세계와 생활

2

외국문도서출판사

주체94(2005)년

차 례

1. 신비로운 지구세계

2. 흥미있는 동물세계

3. 세계생활의 이모저모

4. 경제생활의 이모저모

5. 군 사

6. 과학의 세계

7. 교육, 문화, 출판

Ⅱ. 체육생활상식

9. 건강과 생활

10. 생활의 이모저모

1. 신비로운 지구세계

지구가 어느 때에 형성되였는가

지난 시기에는 지금으로부터 약 46억년전에 지구가 형성되였다고 보았다. 그후 1978년에 이전 쏘련의 베르나기연구소에서는 우크라이나지역에서 발견된 최초에 형성된 암석에 대한 분석을 통해 지구가 지금으로부터 약 40억년전에 형성되였다는 결론을 내렸다.

그러나 어느 한 연구그루빠는 새로운 연구자료에 근거하여 지구가 60억년전에 형성되였을것이라는 견해를 내놓았다.

그들은 민주꽁고에서 채취한 금강석을 분석해보았다. 이 금강석에 칼리움 40과 아르곤 40 두 원소가 함유되여있는 비률을 측정한 다음 방사성원소 칼리움 40의 반감기를 통하여 이 금강석이 형성된 년대가 지금으로부터 약 60억년전이라는것을 계산해냈다.

연구그루빠는 2년동안 여러가지 방법으로 반복측정해보았는데 매번 같은 결과가 나타났다.

지구에 사람들이 얼마나 살았는가

현재 지구에는 약 60억명의 사람들이 살고있다. 그러면 지금까지 지구에 사람들이 얼마나 살았는가? 인구통계학연구소의 학자들의 견해에 의하면 인류가 존재한 때로부터 이 세상에는 800억명의 사람들이 태여났다고 보고있다.

지각의 열량은 얼마인가

어느 한 나라의 대학교수가 1939~1989년사이에 세계 각지의 2만 2,000개의 지구열전도측정값에 근거하여 처음으로 지각에서 방출되는 열량이 40조W라는것을 정확히 측정해냈다. 이것은 현재 가장 새로운 지각열방출값으로 된다.

최근 10년간 세계의 일부 나라 과학자들은 깊이가 수천m 또는 1만m에 달하는 수많은 구멍을 뚫고 서로 다른 깊이에서의 온도증가률을

확정하였다.

오늘 세계 여러 나라들이 공동으로 가장 선진적인 기술과 현대적 설비를 가지고 지구에 맞구멍을 뚫어보려고 시도하였다.

그들은 지각의 얇은 빠나마해협부근을 선택하고 시추대를 리용하여 바다밑 바닥으로부터 지심으로 뚫고 들어가려고 시도하였다. 이 공사계획이 실현되면 인류는 지구내부의 구조, 물질구성, 온도, 압력 등을 전면적으로 료해할수 있을뿐아니라 지구 내부자원과 그밖의 재해방지에서 중요한 의의를 가지는 자료들을 얻어낼수 있을것이다.

지구의 자전속도가 일정하지 않다

오래전에 많은 과학자들은 지구가 균형적인 속도로 자전하며 1년 사시절 그 속도가 변하지 않는다고 인정하였다.

그러나 과학기술이 발전하고 측정계기들이 날로 현대화됨에 따라 지구의 자전속도를 정밀하게 측정할수 있게 되였다.

측정결과는 지구의 자전속도가 계절에 따라 다소 변하는데 8월과 9월에 자전속도가 제일 빠르고 3월과 4월에 제일 뜨다는것을 보여주었다. 그후 과학자들은 더 세밀히 측정하여 지구의 자전속도가 년도에 따라서도 차이난다는것을 알게 되였다. 근 300년동안의 기록은 지구자전속

세계의 기록

세계에서 가장 깊은 구멍

로씨야의 꼴라반도에서는 1970년부터 시추작업이 진행되고있는데 1986년 현재로 12㎞까지 들어갔다고 한다. 앞으로 15㎞까지 들어갈것이라고 한다.

이 과정에 새로운 사실들이 알려지고있다.

무엇보다도 지진자료로부터 예견한데 의하면 7km부터 화강암이 현무암으로 교대될줄 알았는데 사실은 7km까지 퇴적암이였고 12km까지도 화강암이 깔려있었다.

다음으로 지하 4km이하부터는 지층의 경사가 없으리라고 생각하였는데 암석층이 60˚나 경사져있었다.

끝으로 예상했던것보다 온도가 높았는데 11km계선에서 벌써 200℃였다고 한다.

도가 가장 빠른 해가 1870년이였고 가장 뜬 해가 1903년이였다는것을 확정하였다.

그러면 도대체 무슨 원인에 의하여 지구의 자전속도가 변하는가?

이 문제를 놓고 천문학자들은 오늘까지도 론쟁을 계속하고있다. 많은 사람들의 견해는 지구상에 있는 바다물의 밀물과 썰물의 영향으로 지구의 자전속도가 변한다고 믿었다. 그러나 최근 년간의 연구결과는 물론 바다물의 밀물과 썰물의 영향도 작용하겠지만 그것이 주요원인이 아니라 주되는 원인은 어디까지나 지구량극의 얼음산이 녹아 바다물수위가 높아진것이라고 보고있다.

지금 대다수 과학자들은 이 견해에 찬동하고있다.

일부 과학자들이 지구의 기온이 점차 내려갈것으로 예측

약 100년기간에 지구의 기온은 약 0.7℃ 높아졌다. 많은 전문가들이 지구의 기온이 점차 올라갈것으로 보고있으나 일부 과학자들은 21세기에 지구기온이 점차 낮아질것이라고 예측하고있다.

로씨야신문 《쎄고드냐》의 보도에 의하면 앞으로 지구의 온도가 낮아질것이라고 제기한 사람들은 로씨야와 프랑스의 빙하학자들이다. 그들은 남극에 있는 로씨야관측기지에서 매우 깊은 곳까지 시추를 하고 거기서 채취한 물질을 분석한 끝에 이러한 예측을 하였다.

과학자들은 남극의 륙지얼음이 지구륙지에 있는 얼음의 90%이상을 차지하고있다는 점을 고려하여 남극대륙을 선택하여 과학연구 및 분석을 진행하였다.

시추작업은 1970년에 시작하여 1998년에 끝났으며 추공의 깊이는 3,623m에 달하였다. 과학자들은 추공을 뚫고 얻어낸 암석쪼각의 산소동위원소함량을 분석한 결과 놀랍게도 지난 42만년동안 지구기온의 오르내림에 뚜렷한 조기성이 있다는것을 발견하였다.

그들은 지구기온의 변화주기는 10만~12만년이라고 인정하였다. 이 연구집단의 빙하학자들은 지구기온이 마지막으로 최고수준으로 올랐던 때는 1만 7000년전이며 현재는 이미 기온이 떨어지기 시작하였다고 보고있다. 기온이 떨어지는 과정은 시기적으로 매우 오래다. 인간의 활동과 화산폭발과 같은 자연재해는 지구의 기온을 변화시키는데 크게 영향을 주지 못한다.

로씨야신문 《쎄고드냐》는 이상의 론거가 극소수 과학자들이 제기한것에 불과하다고 밝혔다.

지구기온이 떨어진다는 견해는 학계에서 연구해볼 필요가 있지만 세계 각국이 날로 심각해지는 지구의 온난화를 저지시키기 위해 취하는 대책과 조치에는 결코 영향을 미치지 않는다.

하루의 시간이 길어지고있다

어느 한 나라의 연구사들은 지구에서 하루의 시간이 매일 그 전날에 비해 700분의 1초씩 길어진다는것 즉 한해가 지나면 하루의 시간이 0.5초씩 길어지고 한세기가 지나면 하루의 시간이 1분간 길어진다는것을 발견하였다.

과학자들은 먼 옛날부터 이러한 사실을 간파하였다.

B.C. 1876년 중국고대의 일식기록에 대한 한 연구사의 연구결과는 지구자전속도가 이전에 비해 떠졌다는것과 이것이 바로 하루시간이 길어지게 된 원인으로 된다는것을 보여주었다.

지구자전속도가 떠질수록 한바퀴 도는데 필요되는 시간 즉 하루의 시간도 길어지게 된다.

과학자들은 지구에서 이러한 변화가 일어나게 된 원인에 대해 아직 정확히 해명하지 못하였지만 다만 지구와 달사이의 인력과 관련되여있을것이라고 추측하고있을뿐이다.

40억년전에 달과 지구의 거리는 지금의 3분의 1정도되였으며 지구자전속도도 지금에 비하여 퍽 빨랐으며 하루의 시간은 8시간이였다고 보고있다.

2억년후에 한해가 300일로 될것이다

한해가 365일이고 하루가 24시간이라는것이 고정불변한것이겠는가? 과학자들의 추산에 의하면 45억년전인 지구형성초기에는 하루가 4시간밖에 안되였으며 30억년전에는 하루가 18시간, 한해가 507일이였고 5~7억년전에는 하루가 약 21시간, 한해가 421일이였다고 보고있다.

하루의 시간수와 한해의 일수가 이렇게 세월의 흐름에 따라 변화되는 까닭은 무엇인가? 그것은 지구의 공전속도는 기본적으로 변하지 않지만 지구의 자전속도가 매 10만년에 1.6초씩 떠지기때문이다.

바로 지구의 자전속도의 이러한 떠짐으로 하여 하루의 시간이 점점 길어지며 따라서 한해의 일수가 부단히 감소되는것이다.

추산에 의하면 2억년후에 한해는 300일밖에 안될것이며 하루는 30시간으로 길어질것이라고 보고있다.

지구상의 물량이 얼마나 되는가

지구상의 물량은 총 13억 8,600㎞^{3}에 달하지만 96.5%가 바다에 집중되여있다. 지구상의 총 물량의 97.47%가 짠물이기때문에 음료 및 관개용수로 직접 리용하기 어렵다.

진짜 인류에게 리용되는 단물의 총 량은 총 물량의 2.53%밖에 안된다. 단물가운데서 68.7%가 고체상태의 얼음으로 인간이 살지 않는 남극과 북극, 고산지대에 분포되여있으며 31%는 지하에 매장되여있고 나머지인 호수, 강하천 등의 지상단물은 0.3%밖에 안된다.

즉 지상단물의 량은 총 10만㎞^{3}이다.

지구상의 물은 하늘에서 떨어진것인가?

바다는 왜 마르지 않는가?

끝없이 넓은 바다는 영원히 마르지 않을것이다. 그러면 바다물은 왜 마르지 않으며 또 왜 그렇게 많은가.

추산한데 의하면 세계바다물량은 총 13억 8,600㎞^{3}에 달한다. 이렇게 많은 량의 바다물은 어디에서 생겨났는가?

일반적인 견해는 바다물이 결국 《자체》에서 생겨난다는것이다.

해마다 1억여t이나 되는 바다물이 바다겉면에서 증발되여 하늘로 날아간다. 이 수증기는 대부분 바다상공에서 구름으로 되였다가 다시 비로 되여 바다에 떨어진다.

또한 수증기의 일부는 비와 눈으로 변하여 륙지에 떨어져 강과 호수로 흘러가며 강물은 다시 바다로 흘러들게 된다.

바다물은 이렇게 한바퀴 돌아서 종당에는 바다로 되돌아온다. 부단한 반복순환과정으로 하여 바다물은 마르지 않게 된다.

그렇다면 이렇게 많은 량의 바다물은 최초에 어디에서 나왔는가? 사실 이것은 지구상의 물이 최초에 어떻게 생겨난것인가 하는 문제로 된다. 이에 대해 사람들은 각이한 추측을 하고있다.

어떤 사람들은 바다는 지구가 형성되던 초기에 하늘에서 오래동안

많은 비가 내려 생겨났다고 보고있다.

대부분의 학자들은 물은 지구자체가 본래부터 가지고있은것이라고 보고있다.

지구가 형성되던 초기에 지구상의 물은 증기형태로 뜨거운 지구중심에 존재하였거나 화합수, 결정수 등의 형태로 지하의 암석층에 존재하였다.

당시 지구걸면온도는 지금보다 더 높았으므로 기체형태로 대기층에 떠도는 수분도 매우 많았다. 후에 지구겉면온도가 점차적으로 낮아지면서 지구의 도처에서는 번개가 일고 우뢰가 쳤으며 폭풍이 불고 폭우가 내렸다. 큰물이 나면서 흘러내린 물이 천만갈래의 물줄기를 따라 원시적으로 움푹 패인 지대에 고여 최초의 강과 호수, 바다를 이루었다. 형성될 때부터 물을 가진 지구는 자체의 변화과정에 끊임없이 밖으로 물을 내밀었다. 이를테면 화산분출물속에는 수증기가 75%나 섞여있었다.

지구가 생겨 5억년동안에는 화산분출활동이 빈번하였다. 화산분화구를 통해 분출된 많은 량의 수증기와 탄산가스(CO_2)는 랭각과정을 거친 후 점차적으로 강과 호수, 바다를 이루게 되였다. 즉 이른바 《갓 태여난 물》을 형성하였다.

물론 원시바다의 물량은 비교적 적었다. 계산한데 의하더라도 그때의 바다물량은 현재의 10분의 1정도였다.

오늘날 지구의 바다물은 이렇게 오랜 기간 루적되여 형성된것이다. 지구상의 물의 시원에 대한 리론은 오래동안 우에서 서술한 전통적인 리론의 기초우에서 정립되였다.

화산에 대한 연구가 심화됨에 따라 사람들은 화산활동으로 분출되여 나온 물이 결코 이른바 《갓 태여난 물》이 아니라 최초에 땅속에 스며든 비물이라는것을 발견하였다. 과학자들은 이러한 물의 동위원소구성에 대한 측정사업을 통해 두 종류의 물이 비슷하다는것을 발견하고 우와 같은 결론을 내리게 되였다.

이것은 《지구의 물이 지구와 함께 생겨났다》는 리론에 대한 도전으로 된다.

지구상의 물의 시원을 밝히기 위해 어떤 사람들은 우주에로 눈길을 돌렸다. 1961년에 한 과학자는 지구상의 물이 태양바람에 의해 생겨났다는 가설을 내놓아 사람들을 깜짝 놀라게 하였다.

그러면 태양바람이란 무엇인가? 말그대로 태양이 일으킨 바람을 말한다. 그러나 이것은 공기흐름이 아니라 전기를 띤 미립자들의 흐름이다.

태양바람의 평균속도는 초당 450㎞로서 지구상의 바람속도보다 1만배이상이나 빠르다. 이 태양바람이 바로 지구에 물을 가져다주는 《공헌》도 하였다는것이다.

이 과학자는 지구가 형성초기부터 오늘까지 태양바람속에서 거의 17×10^{16}t에 달하는 수소를 흡수하였다고 추산하고있다.

만약 이만한 량의 수소를 지구상의 산소와 결합시키면 153×10^{16}t의 물이 생겨난다. 이 수자는 현재 지구상의 총 물량인 145×10^{16}t에 가깝다.

그러나 이와 상반되는 립장을 취하는 사람들은 물이 비록 우주공간에서 날아올수 있지만 오히려 끊임없이 우주공간으로 날아다닌다는 의문을 제기하였다. 그 원인은 대기속의 수증기분자가 해빛의 자외선의 작용으로 수소원자와 산소원자로 분해된 후 우주공간에 발산되는데 그 량은 지구로부터 날아오는 수소원자의 량과 대체로 비슷하기때문이다. 따라서 그들은 태양에서 공급되는것에만 의거하고 자체의 원천이 없다면 지구는 현재의 물량을 유지할수 없다고 보고있다.

그러면 지구상의 물은 도대체 어디서 왔는가?

천체물리학자 루이스 프랭크는 지구상의 물이 지구중심에서 온것도 아니고 태양바람에 의해 생겨난것도 아니며 아주 먼 우주공간에 있는 얼음혜성에 의해 생겨났다는 새로운 리론을 내놓아 사람들을 놀래웠다.

사람들을 놀래우는 프랭크의 리론

1981년 어느 한 나라에서는 지구의 대기물리현상을 관측하는 위성을 발사하였다. 프랭크는 위성이 보내는 관측자료를 분석하는 과정에 수천장이나 되는 지구의 대기자외선복사사진에 대해 흥미를 가지게 되였다. 그는 위성사진배경에 검은색이 작은 반점 혹은 《구멍》(프랭크는 이것을 《대기구멍》이라고 불렀다.)을 발견하였다. 이 《구멍》의 직경은 대체로 10여km정도였으며 개별적인 구멍들은 지어 40~50km나 되였다. 이 《구멍》이 존재한 시간은 매우 짧았으며 매 작은 반점들은 나타난지 2~3분후에 인차 사라졌다. 프랭크는 1981년부터 1985년까지 약 2,000시간동안 관측을 진행하여 도합 3만개의 이와 류사한 반점을 발견해냈다.

이러한 반점들은 과연 무엇인가?

과학자들은 대기속에 있는 모든 분자들에 대해 하나하나 분석하고 연

구한 끝에 물분자만이 주파수대역이 충분하게 넓은 파동을 흡수하여 검은색을 띤다는것을 발견하였다. 이것을 통해 그들은 위성사진에 찍힌 검은 반점이 많은 량의 물분자가 모여 형성된 기체구름에 의한것이라는것을 확인하였다.

프랭크는 과학자들의 관측결과를 혜성과 련관시켜 연구를 진행하였다. 그는 기타 가능성을 배제한 후 검은색의 작은 반점현상이 수많은 작은 혜성들이 물을 대기속으로 끊임없이 내보내기때문에 생기는 것이라고 보았다. 다 아는바와 같이 혜성은 많은 량의 얼음덩어리와 적은 량의 먼지립자들로 이루어진것이다.

혜성의 모양은 어지러운 눈덩이와 비슷하며 태양계에만도 1,000억개의 혜성이 존재하고있다. 수많은 혜성은 그 어떤 구속도 받지 않고 무질서하게 《방랑》하며 불시에 지구가까이를 떠돌기도 한다. 이러한 얼음혜성이 지구에 접근할 당시에는 직경이 약 20㎞인 얼음이지만 지구의 끌힘을 받아 인차 파렬된다.

또한 태양빛을 받아 증발되여 비교적 큰 수증기덩어리 혹은 솜털모양의 눈으로 변했다가 비로 되여 땅우에 떨어진다.

이밖에 프랭크는 지구에서 1,600여㎞되는 상공에서 띠모양의 발광물질 즉 물이 담긴 쪼각물이 남긴 《꼬리물결》을 발견하였다. 이 높이는 이러한 혜성이 배회하기에는 알맞춤하다.

프랭크가 추산한데 의하면 해마다 약 1,000만개의 얼음덩이가 지구의 대기층에 떨어지는데 매개의 얼음덩어리들이 녹으면 10억t의 물이 생긴다.

이것은 비록 큰비로 되여 떨어지지는 않고 1년에 여러번으로 나뉘여 내리지만 지구겉면 5~10㎝ 정도 깊이로 골고루 잦아들기에는 충분한 량이다. 즉 지구상에 해마다 10억t의 물이 늘어나게 한다.

이것은 결코 적은 량이 아니다.

지구가 형성되여 오늘에 이르기까지 46억년의 력사가 흘러갔다. 만약 이런 방법으로 계산하게 된다면 현재의 총 물량의 3배나 되는 46×10^{17}t의 물을 얻게 되는데 이만한 량이면 우리가 살고있는 지구의 강과 호수, 바다를 이루기에는 충분하다.

사람들이 발견하지 못한 작은 혜성들은 오늘도 분당 20개씩 지구의 대기와 부딪치고있다.

－과학계의 론쟁

프랭크의 혜성리론은 어느 한 나라의 과학계를 떠들썩하게 하였다.

일부 과학자들은 프랭크의 발견에 대해 의문을 던졌으며 어떤 사람들은 심지어 프랭크의 리론이 그 어떤 다른 수단으로써도 계산해낼수 없는 《황당한》리론이라고 단정하였다. 사람들은 비록 위성사진에 찍힌 검은 반점과 띠모양의 물체에 대해 의견을 제기하지는 않았지만 결코 그러한 물이 지구에 떨어졌다는 프랭크의 해석에 대해서는 견해를 같이 하지 않았다.

무엇보다 먼저 지구상공의 성층권은 매우 건조한 상태인데 그곳의 물함유량은 과학자들에 의해 여러번 론증되였다.

만약 혜성이 많은 량의 물을 떨구었다면 쉽게 관찰될수 있었다. 리해할수 없는것은 어떻게 성층권을 뚫고 지구에 들어오는가 하는것이다.

다음으로 태양계도 매우 건조한 상태이다.

만약 《얼음덩어리》가 지구에 많은 량의 물을 가져다주었다면 태양계에서 지구와 제일 가까운 천체들에도 물을 주었을것이다.

그러나 금성, 화성, 달에는 물이 없지 않는가. 이외에 왜 사람들이 그러한 혜성을 지금까지 보지 못했는가 하는것도 의문시된다.

천문학자 앨런 해리스의 말에 의하면 혜성은 결코 보이지 않는 비행물체가 아니며 지구자리길을 가로 지나간 혜성쪼각들은 흔히 별찌들처럼 자리길을 남기므로 능히 발견할수 있다.

그러므로 설사 이러한 혜성들이 이미 관측된 임의의 물체들보다 꺼멓다해도 천체망원경으로 몇분동안 밤하늘을 관측하면 쉽게 발견할수 있다. 이에 대해 프랭크는 이러한 작은 혜성들을 발견하지 못하는것은 그것들이 매우 《성글》기때문이라고 대답했다. 수많은 연구사들은 그의 이러한 해석에 만족해하지 않고있다. 그들은 그러한 혜성이 960㎞고공에서 성글게 분산되여있으면서도 온전한 상태를 유지할 정도로까지 되여있지는 않을것이라고 하면서 그것들이 과연 어디에서 날아오는가를 추측할수 없다고 보았다.

최근에 어느 한 나라의 과학자들은 운석을 쪼개보았는데 결과 그 안에 적은 량의 소금물거품이 들어있는것을 발견하였다. 이러한 발견은 의심할바없이 프랭크의 혜성리론에 대한 강유력한 지지로 되였다. 이 운석은 1998년에 미국 텍사스주에 떨어진 2개의 운석중의 하나이다.

과학자들은 공기를 려과시킨 정화실험실안에서 운석을 쪼갠 다음 그 안에 자주빛의 결정체가 있는것을 발견하였다.

화학실험결과 놀랍게도 그것이 소금이라는것이 확증되였다.

과학자들을 더욱 놀라게 한것은 또 한차례의 분석을 진행한 결과 소금결정체안에 물이 있다는것이 밝혀진 점이다.

운석에 대한 실험이 고도로 밀폐된 조건에서 진행되였으므로 과학자들은 운석안에 들어있는 물이 지구에서 생긴것이 아니라 운석을 산생시킨 천체 또는 염분얼음덩이를 함유하고있는 혜성에서 생겨난것이라는것을 확신하였다. 혜성이 지구에 많은 량의 물을 가져다 주었겠는가 하는 문제에서 과학적이며 합리적인 결론을 얻자면 아직도 관측과 실험을 더 진행해야 한다.

움직이고있는 대륙

일부 과학자들의 견해에 의하면 대륙이동추이에 비추어보아 수천만년후에는 뽈스까가 북극권지역으로 이동할수 있다고 한다.

대륙이동학설(대륙포이설)에 의하면 지구상의 각 대륙들은 《곤드와나 대륙》이라는 하나의 고대대륙에서 분렬변화된것으로서 지구의 판괴들이 수억년에 걸친 이동에 의해 지금의 대륙분포모습으로 되였다고 한다. 과학자들은 《곤드와나대륙》이 남극부근으로부터 북쪽으로 이동하였다고 보고있다.

암석들과 퇴적물들에 수억만년전의 지구자기마당흔적이 남아있는데 그 자기마당의 변동에 근거하여 연구를 진행하는 경우 고대지질시대의 각 대륙들의 위치를 원상대로 그려내고 각 대륙들의 이동방향을 추적할수도 있다고 한다.

뽈스까학자들과 프랑스연구사들의 합동결과에 의하면 지금으로부터 5억년전에 뽈스까는 남극대륙서부에 위치하고있었다. 그리고 3억년경의 데본기(신생대의 제4기)와 석탄기에는 뽈스까를 포함한 유럽의 대부분지역이 적도부근에 위치해있다가 그후 계속 북쪽으로 이동하여 오늘의 위치에 놓이게 되였다.

지금도 뽈스까는 유럽의 다른 지역과 함께 동북방향으로 움직이고있는데 아마 천만년후에는 오늘의 노르웨이의 슈피쯔베르겐제도부근에 도달할수 있다고 한다.

놀라운 수자

지구상의 경지면적은 약 14억 5,700만ha에 달하고 토양겉면의 평균두께를 18㎝로 하자. 평균 토양의 용적질량을 1.5t으로 계산하면 지구토양의 질량은 총 4조t에 달한다.

물과 바람의 침습으로 지난 100년동안에 지구상에서 2억ha에 달

하는 토지가 손실당하였다. 통계에 의하면 지금 세계적으로 해마다 500~700만ha의 경지가 계속 못쓰게 되고있으며 한해에 270억t의 토양이 헛되이 류실되고있다.

만약 토양층의 평균두께를 1m로 보면 809년이라는 기간이 흐르면 지구상의 토양이 죄다 류실될것이고 평균 두께를 18cm로 보는 경우 108년이 지나면 토양이 죄다 류실될것이다.

만약 대책을 강구하지 않는다면 현세기 말에 가서 세계경지면적의 3분의 1이상이 류실될것이라고 일부 사람들은 보고있다.

남극과 북극의 신기한 대칭

남극과 북극은 바다와 륙지가 서로 반대되게 분포되여있다. 남극지방에서는 남극점을 중심으로 대륙(남극주)이 펼쳐져있고 그 바깥쪽이 바다이지만 북극에서는 북극점을 중심으로 바다(북빙양)가 있고 그 바깥쪽에 륙지와 섬들이 있다.

남극주의 면적은 1,425만km^2이고 북빙양의 면적은 1,321만km^2이다. 만

세계의 기록

세계에서 제일 추운곳에 있는 공업도시

로씨야의 노릴쓰크는 세계적으로 가장 북쪽에 자리잡고있는 공업도시이다. 노릴쓰크는 북빙양으로 돌출되여 나온 따이믜르반도에 자리잡고있다.

1930년대 이 곳에는 몇명의 사냥군밖에 살지 않았다.

지금은 노릴쓰크와 그의 3개의 위성도시지역이 세계최대의 니켈, 코발트, 백금산지의 하나로 되였다. 쏘련시기에 많은 로동자들이 이 곳에 이주하여 자기들의 성실한 땀과 로력을 바쳐 공업도시를 일떠세웠다. 노릴쓰크의 겨울날씨는 매우 춥다. 북극의 밤은 지루하다. 한낮이 되여야 희미한 서광이 비치다가 인차 어두워진다. 설한풍은 살을 에일듯 하고 기온은 령하 40℃까지 내려가므로 밖에 있느라면 참기 어려울 정도이다. 얼음과 눈으로 뒤덮이는 계절은 반년이상이나 지속된다. 땅밑 300m깊이까지 얼음으로 되여있어 기둥우에 세워놓은 집들이 내려앉을 념려는 조금도 없다. 노릴쓰크사람들은 이런 기후적특성으로 매우 어려운 조건에서 로동을 하고있다.

일 남극주를 동쪽으로부터 서쪽으로 100° 옮겨놓고 량극지방을 한데 합쳐놓으면 남극의 륙지가 북극의 해역을 거의 메워버리게 될것이다. 그리고 북빙양에서 가장 깊은 곳은 5,449m인데 남극주에서 가장 높은 봉우리는 해발 5,134m이다. 그러면 도대체 어떤 힘이 지구의 북극지방에 작용하여 이처럼 깊은 바다를 만들어놓았으며 또 지구내부를 통해 지구의 남단에까지 영향을 미쳐 남극주가 우뚝 솟아나게 하였는가? 과학자들은 현재 그 답을 찾기 위해 고심하고있다.

기이한 사막

사막이라고 하면 사람마다 일망무제한 황색모래바다를 련상할것이다. 그러나 세계에는 황색사막도 있거니와 아롱다롱한 채색사막도 있으며 붉은색, 흰색, 검은색 사막도 있다.

붉은색사막 오스트랄리아대륙중심에 있는 씸프슨사막은 색갈이 붉다. 이 사막이 붉은색을 띠게 된것은 철원소가 들어있는 광물질이 오랜 기간 풍화되여 사막 웃층에 산화철이 두텁게 형성되였기때문이다.

백색사막 미국 뉴멕시코주의 루쏘로분지는 은백색세계를 이루고있다. 그곳에 있는 쥐, 잠자리, 곤충들도 엄혹한 자연환경에 적응되여 몸뚱이가 모두 백색을 띠였다. 기록에 의하면 약 1억년전에 그곳은 석고층으로 뒤덮였다고 한다. 그후 기나긴 세월을 내려오면서 풍화된 석고층의 침식을 받아 그 일대가 모두 백색을 띠게 되였다고 한다.

검은색사막 이전 쏘련 중앙아세아의 까라꿈대사막에 있는 모래와 암석은 모두 검은색을 띠였다고 한다. 그곳에 가면 마치 검은 세상에 갇힌것 같다고 한다. 그곳의 검은색모래는 검은색암석이 장기간 풍화되면서 형성된것이다.

채색사막 미국의 아리잔나사막에는 고대의 화산폭발로 하여 녹아내린 여러가지 색갈의 용암광물질이 많은데 붉은색, 금황색, 자홍색, 남색, 우유색 등 색갈을 띠여 얼핏 보아도 오색이 령롱하다고 한다. 해빛이 내리 쬐일 때면 무연한 사막에 채색안개가 낀듯하여 그 전경이 더 아름답다고 한다.

중국을 위협하고있는 사막화

최신 연구자료에 의하면 중국령토의 27%가 이미 사막화되였을뿐아니라 나머지 령토도 빠른 속도로 사막화되고있다고 한다.

유엔에서 발표한 자료에 의하면 1950년대에 이 나라에서 사막화된 면적이 년간 1,560㎢이였지만 오늘날에는 2,460㎢에 달하고있다고 한다.

대대적인 인공록화사업을 진행하고있음에도 불구하고 사막의 경계선은 매해 거의 2km씩 베이징으로 접근하고있다고 한다. 명년도 봄에만도 베이징에서는 황사현상이 30번이나 나타났다고 한다.

이상한 기후지대

가장 건조한 지대

칠레의 아따까마 대사막지대에서는 16세기 유럽인이 와서부터 90년대 초까지 비가 한번도 내리지 않았다고 한다.

가장 습윤한 지대

인디아양에 있는 류니완섬의 하루 강우량의 최고기록은 1,879mm이다.

미국의 하와이주 카와이섬의 헤리니산에서는 매일 비가 내리는데 년강수량이 1,220mm에 달한다.

인디아의 치라판지역에서는 장마철이 되면 무더기비가 계속 내리는데 이 지대의 년강수량은 26,466mm에 달한다.

흐린날씨가 가장 많은 지대

미국의 얼래스카주앞에 있는 얼류선줄섬의 최남단에 위치하고있는 쥐섬은 년중 해비침시간이 600시간밖에 안된다. 하지날부터 밤이 되는 북극의 극지에서는 반년동안 해를 보지 못한다.

해빛쪼임이 가장 많은 지대

동부사하라지대에서는 1년 365일의 97%에 해당하는 날에 해빛이 쪼인다.

미국의 플로리다주의 쎄인트피터즈버그지대는 1967년 2월부터 1969년 3월까지의 2년 1개월동안 개인 날씨가 지속되였다.

가장 무더운 지대

아아치치야냐지대는 기온이 58℃까지 오른다. 미국의 네바다산맥의 동쪽에 위치하고있는 한 산골짜기에서는 여름철 두주일동안 기온이 48.89℃까지 오른다.

가장 추운 극지

이전 쏘련이 남극주에 건설한 페스또크관측소가 자리잡고있는 지대는 기온이 －89.22℃까지 내려간다.

기온변화가 심한 지대

미국의 몬타나주의 브란닌지대에서는 1916년 하루 24시간동안에 44℃에서 －56℃까지 떨어졌다. 높은 온도와 낮은 온도의 차이는 100℃였다.

한번에 눈이 많이 내리는 지대

미국의 캘리포니아주의 샤스터산지대에서 한번에 눈이 4.87m 내리는 기록이 났다.

섬이름의 유래

섬이름의 유래는 여러가지가 있다.

그가운데서 몇가지만을 실례로 들어보기로 하자.

쟈메이카와 같이 지형과 지모의 특징에 따라 명명한 섬들이 있다. 《쟈메이카》라는 말은 에스빠냐어로 《샘물, 시내물이 흐르는 곳》이라는 뜻이다. 말그대로 이 섬에는 검푸른 산이 솟아있고 곳곳에는 맑은 물이 흐른다. 골짜기마다에는 시내물이 졸졸 흐르고 산에는 동굴이 많다. 실로 아름다운 경치를 한눈으로 바라보기에는 눈이 모자랄 정도이다.

하기에 콜럼부스가 《나는 이렇게 아름다운 섬을 처음 본다.》고 말할만도 하였다.

이슬란드와 같이 기후의 특징으로 명명한 섬들도 있다. 이슬란드는 제4기 빙하기의 빙하로 뒤덮여있었으며 오늘까지 파트나를 비롯한 4대빙하가 국토의 8분의 1을 뒤덮고있다.

864년에 블로크라는 노르웨이사람이 이 섬을 《이슬란드》(얼음으로 뒤덮인 섬)라고 불렀다.

마데이라섬은 14세기경에 제노바탐험가가 이곳에 상륙하였을 때 나무가 무성하고 아름다운 자주색빛이 확연하게 안겨온다고 하여 이 섬을 《마데이라섬》(자주색섬)이라고 불렀다.

이밖에 특유한 동물의 이름으로 명명한 섬도 있다. 트리니대맥섬의 본래의 이름은 《이리》였는데 《이리》라는 말은 인디아어로 《벌

새》라는 뜻이다. 벌새는 작고 깜찍하게 생겼으며 매우 희귀한 날새로서 깃털이 대단히 아름답다. 이 새가 날 때에는 벌과 같이 《웽웽》하는 소리가 난다고 하여 사람들은 이 새를 벌새라고 부르게 되였다.

그리고 발견한 사람의 이름으로 명명한 섬도 있다.

버무다섬은 1502년에 에스빠냐항해가 후안드 버무다가 처음으로 이 섬을 그의 이름으로 명명하였다.

기이한 섬들

고양이섬

1890년에 그리스의 한 상선이 인디아양상에 있는 작은 산호섬인 프리카트섬을 지나가다 암초에 부딪쳐 침몰되였다. 그리하여 그 배에 탔던 사람들은 다 죽고 늙은 선원 한명만이 요행 고양이 4마리를 가지고 이 외진 섬에 올랐다.

그후 얼마 못가서 그 선원은 병으로 죽고 고양이 4마리만 외롭게 남아 이 섬의 주인노릇을 하게 되였다. 그후 고양이들은 작은 물고기들을 잡아먹으면서 살았다. 그때로부터 100여년의 세월이 흘러 오늘에 와서 이 섬에는 고양이가 수만마리로 늘어났다. 그리하여 이 지역 인민들은 이 섬을 고양이섬이라고 부르고있다.

토끼섬

남극해역에 맥켈리라는 섬이 있는데 이 섬주위에 늘 안개가 자욱히 끼고있기때문에 이곳에서 선박들이 암초에 부딪치는 사고가 자주 일어나군 한다. 그리하여 이 섬은 조난자들의 일시 거처지로 되군한다.

조난당한 불행한 사람들에게 음식물을 공급할 목적으로 몇해전에 오스트랄리아의 관계부문에서 이 섬에 한무리의 토끼를 날라다 풀어놓았다.

지금 이 섬은 토끼무리들로 뒤덮인 형편이여서 이곳을 지나는 사람들은 이 섬을 토끼섬이라고 부르고있다.

뱀 섬

중국 료녕성 려순서북부 발해만에 뱀섬으로 불리우는 작은 섬이 있다. 이 섬에는 해식동굴이 많고 초목이 무성하다. 면적이 1㎢도 안되는 이 섬에 수만마리의 살모사가 있다.

거미섬

남태평양상에 있는 솔로몬제도는 고요하고 경치 아름다운 작은 섬들로 이루어졌다. 그중 한 섬에는 특이한 자연환경으로 하여 큰 거미들이 1,000만마리나 있다. 그래서 사람들은 이 섬을 거미섬이라고 부른다.

소금섬

페르샤만부근에 호르무즈라는 작은 섬이 있다. 해발고가 90m이고 소금이 쌓여 형성된 이 섬은 둘레의 길이가 30km나 된다. 때문에 사람들은 이 섬을 소금섬이라고 부르고있다.

우뢰섬

인도네시아의 쟈바섬에서는 1년 365일중 220일간 우뢰소리를 들을수 있다. 년중 우뢰회수가 무려 1,400여회에 달함으로써 세계에서 우뢰회수가 가장 잦은 지역으로 되고있다.

《귀신섬》

카나다의 동쪽연해에 자철광이 많이 매장되여있는 세바르라는 작은 섬이 있다. 선박들이 이곳을 지날 때마다 지남침이 움직이지 않고 지어 선박자체를 끌어당김으로써 선박들이 암초에 부딪쳐 침몰되군 한다. 그리하여 항해하는 사람들은 이 섬을 귀신섬이라고 부르고있다.

개인날씨섬

라틴아메리카주의 브도리그섬은 거의 매일 개인 날씨이다. 년중 해를 보지 못하는 날은 17일간밖에 안된다.

섬안의 섬

서남태평양의 통가제도의 서부에는 섬복판에 호수가 있고 호수복판에 또 섬이 있고 그 섬복판에 또 호수가 있고 그 호수복판에 작은 섬이 있는 신기한 섬안의 섬이 있다고 한다. 이와 같은 섬안의 섬은 세계에서도 보기 드물것이다.

물개섬

프레비루브제도는 베링그해의 4개 섬중의 하나이다. 이 제도는 물개들의 생존에 더없이 좋은 《고장》으로서 세계에 있는 물개의 80%

(130여만마리)가 이곳에 있다고 한다.

거북섬

남아메리카주의 에꽈도르에 가라파꺼쓰라는 섬이 있는데 이 섬에 수만마리의 거부기가 서식하고있다.

이 섬에 있는 거부기들은 대체로 크다. 큰것은 무게가 250㎏ 남짓하고 길이도 1m이상 됨으로써 사람이 거부기잔등에 올라앉아도 아무런 내색도 없이 어슬렁어슬렁 기여간다고 한다.

새섬

중국의 서사군도에는 세계에 널리 알려진 새섬이 있는데 이 섬에 40여종에 5~6만여마리나 되는 새가 살고있다. 땅에 깔린 새똥의 두께만도 1~2m나 된다고 한다.

《악어섬》

타이 남부반도에는 악어가 무려 2만여마리나 있다고 한다. 이 반도에 악어들이 하도 많아 사람들은 이곳을 《악어섬》이라고 부르고있다.

비누섬

그리스의 에게해는 알로스안딸리아라고 하는 섬이 있다. 이 섬에서는 비가 내리기만 하면 온 섬은 비누거품으로 뒤덮이군 한다. 때문에 섬주민들은 아무때나 알카리성분이 포함되여있는 흙을 비누로 쓴다고 한다.

움직이는 섬

카나다 동부 대서양의 쎄이블섬은 움직이는 섬으로서 과학자들은 해마다 이 섬이 동쪽으로 100여m씩 움직여 근 200년동안 동쪽으로 25㎞나 류동하였다는것을 측정하였다.

이 섬은 또한 《배침몰섬》으로서 500척의 기선이 이미 이 섬에서 조난당하였으며 5000여명이 목숨을 잃었다 하여 이 섬은 항해가들속에서 《대서양의 무덤》이라고 불리운다.

돌아가는 섬

서인디아제도에는 인가가 없는 작은 섬이 있는데 섬전체에는 갖가지 식물들이 무성하게 자라고있을뿐아니라 곳곳에는 진펄천지이다.

기이한것은 이 섬이 지구처럼 자전할뿐아니라 자전주기가 24시간이라는 것이다.

이 섬의 돌아가는 원인을 밝혀내기 위해 지금 과학자들이 연구중에 있다고 한다.

아프리카의 노예성새 고레섬

세네갈의 고레섬은 력사에 이름난 노예구금 및 매매기지였다. 세네갈의 수도 다까르에서 배를 타고 반시간이면 고레섬에 가닿을수 있다. 다까르는 대서양으로 삐죽이 내뻗은 베르데갑반도의 남쪽끝에 자리잡고있는데 고레섬은 그밖에 위치하고있기때문에 배를 타면 대서양으로 에워쌓인 이 고독한 섬을 볼수 있다.

면적이 2㎢밖에 안되는 고레섬에는 불규칙적인 몇갈래의 거리가 뻗어있고 굵은 빵나무들이 여기저기에 서있다. 몇개의 매대들에는 목조품과 상아제품, 가치담배, 당과류들이 진렬되여있다. 살림집들은 얼마 안되고 온통 화점들과 포대들이다.

노예성새는 고레섬의 기본건축물로서 돌을 쌓고 그밖에 콩크리트 혼합물을 타입하여 정원성벽을 높이 쳤다. 습기가 많아 이끼가 한벌 내돋았다. 성새로 드나드는 통로는 외나무허궁다리이다. 이 다리는 깊이를 가늠할수 없는 바다를 가로 질러 높이 설치되였는데 다리로 건너갈 필요가 있을 때에는 다리를 내려놓고 평상시에는 건늘수 없게 높이 들어놓는다. 이 조작을 위해 전문인원을 배치하였다.

노예성새는 상하 두층으로 되여있는데 웃층에는 노예주와 간수들이 있었고 아래층은 흑인노예들을 가두어 넣는 감방이다. 여기에는 8개의 문이 나져있다. 감방들은 층고가 낮고 습윤하고 음침하며 내부에서는 질식할 정도로 악취가 풍기며 벽체에 사발크기만한 통풍구가 나져있을뿐이다. 그중 한 감방의 땅바닥과 벽체에는 많은 족쇄와 수갑, 철추와 비슷한 각종 형구들이 있다. 년대가 오랬기때문에 형구들에는 녹이 누렇게 쓸었다.

당시 감방은 남자와 녀자 감방으로 갈라져있었으며 10㎡가 되나마나한 한 감방안에 20명정도씩 밀어넣었다. 붙들려온 노예들은 이 감방들에 들어가 있다가 배에 실려 멀리 팔려가군하였다.

이 섬으로 배가 드나드는 회수는 붙잡아들이거나 사들인 노예인원수에 따라 결정되였다. 때로는 1~2개월에 한번, 때로는 3~4개월에 한번씩 배가 이곳으로 드나들었다. 많은 노예들은 구속에 못이겨 미처 대

양 건너 먼곳으로 운반되기전에 노예성새안에서 비참하게 죽었다.

전해오는 말에 의하면 1510~1848년까지의 300여년기간에 뽀르뚜갈, 네데를란드, 영국, 프랑스 식민주의자들이 이곳으로부터 약 2,000만명의 흑인노예를 실어갔으며 적어도 100만명의 흑인노예가 감금기간에 죽었다고 한다. 이렇게 노예성새는 흑인노예들의 지옥이였으며 그들의 마음속에 찍혀진 치욕의 증거물이기도 하다.

노예성새뒤면에 대서양을 향해 작은 통로구멍이 나져있는데 이것이 바로 배에 오르던 통로이다. 유럽식민주의자들은 자기의 총, 포를 등대고 많은 흑인노예들을 상품으로 남아메리카주에 팔아넘기고 그대신 아메리카주의 원료와 경제작물을 유럽으로 실어갔다.

서방자본주의의 초기의 물질문명은 실제적으로 많은 노예생명을 희생시킨 대가로 이루어졌다.

고레섬의 높은 지대에 올라서서 보면 노예장사군들이 이런 섬을 택하기 위해 고심하였을것이라는것을 알수 있다.

한 측면으로는 외롭게 있는 이 섬이 대서양으로 에워싸여있기때문에 노예들을 빠져나갈수 없게 가두어 놓을수 있었고 다른 측면으로는 이곳이 서유럽에서 아메리카주로 가는 로정에 반드시 거치는 통로에 위치하고있으므로 범죄와 악행을 일삼는 노예장사군들에게 유리하였다.

이 섬의 둘레에는 오늘도 그때 건설한 망루와 화점, 포대 그리고 대포가 남아있다. 이러한 시설들은 노예의 도주를 막을수 있었을뿐아니라 해상습격을 막을수 있었다. 오늘은 그것들이 당시 식민주의자들의 죄악의 무역을 펼쳐보이는 물질적증거로 되고있다.

에꽈도르의 거북섬

에꽈또르는 남아메리카주의 서북부에 위치하고있으며 서쪽으로는 태평양을 끼고있다. 거북섬과 적도표식탑은 에꽈도르의 독특한 《재부》로서 관광 및 과학연구의 가치로 하여 많은 해외관광객들과 과학자들을 끌고있다.

에꽈도르본토에서 1,100여km 떨어져있는 거북섬은 17개의 큰섬과 100여개의 작은 섬으로 이루어졌으며 총 면적은 약 8,000km²에 달한다.

이 섬들은 1535년에 에스빠냐탐험가들에 의하여 발견되였다. 에꽈도르정부는 1830년에 이 섬들을 넘겨받아 관할한다는것을 선포하고 2년후에는 나라의 령토에 포함시켰다.

1853년에 이름있는 과학자 다윈이 탐험선을 타고 세계일주고찰을 진행하면서 이 거북섬에 당도하였다. 그때 이 과학자는 섬의 수려한 경치와 형형색색의 동식물들을 보고 경탄을 금치 못하였다.

무려 225종의 식물이 있는 이 섬에서 그는 근 200종의 표본을 채집하였는데 그중 절반이상의 표본은 세계적으로도 하나밖에 없는것들이였다.

이 섬에 있는 괴상한 동물들은 다윈의 흥미를 더욱 끌었다. 그는 재빛새의 종류에도 14개 변종이 있다는것을 발견하고 생물종류를 변화시킬수 있다는 자기의 리론을 더욱 확고히 하였다.

다윈이 이 섬에서 이처럼 많은 놀랍고 기쁜 성과를 거둔것으로 하여 사람들은 다윈의 업적에 대해 론의할 때면 자연히 이 거북섬을 생각하군 한다.

이름있는 과학자 다윈을 기념하기 위하여 이 섬에 다윈의 동상을 건립하고 다윈의 이름으로 명명된 생물고찰소를 건립하였다.

1978년 유네스코는 이 거북섬에 《인류의 자연재부》라는 명예칭호를 주었다.

세계의 기록

지구에서 가장 더운 지대

사람들은 흔히 지구에서 제일 더운 고장이라고 하면 적도선이 지나간 지대를 생각할것이다. 그런데 조사확인한데 의하면 지구에서 가장 더운 곳은 적도부근이 아니라 소말리아의 베르베라지역과 에티오피아의 마싸와지역이라고 한다.

이 두 지역은 적도에서 일정하게 떨어진곳에 위치하고있다. 베르베라지역은 N 10°, 마싸와지역은 N15° 정도되는 곳에 위치하고있다.

그러나 이 지역들은 세계적으로 기온이 제일 높다. 베르베라와 마싸와의 년평균기온은 30℃정도이라고 한다. 베르베라의 7월 평균기온은 47.2℃이다. 마싸와의 7월 평균기온은 44℃이다. 소말리아 베르베라지역의 최고기온은 63℃까지 올라간다.

그러면 이 지역들이 적도와 떨어져 있음에도 불구하고 기온이 높은것은 무엇때문인가.

그것은 이 지역들이 큰 사막에 포위되여있는데다가 지형이 비교적 낮기때문이라고 한다.

거북섬은 이름있는 관광명승지이기도 하다. 이 섬이 비록 적도에 위치하고있지만 바다의 더운물과 찬물이 교차되는 곳인데다가 화산들이 기복을 이루고있기때문에 섬들사이 기후차이가 매우 심하다.

무덥고 건조한 섬이 있는가 하면 춥고 습윤한 섬도 있다. 그러므로 섬들에 있는 동식물들도 각이한 특징을 가지고있다.

이곳에서는 남극의 펭긴새를 볼수도 있고 열대의 큰 도마뱀을 볼수도 있다. 이 섬에는 울기도 하는 바다사자와 물범(넝에)이 있는데 이 동물들이 슬피 울 때면 눈물까지 흘린다. 동물학자들의 연구에 의하면 거북섬부근의 바다물속에 염분함량이 비교적 높기때문에 이 동물들은 울음을 우는 방법으로 체내의 염분을 배출한다고 한다.

이 섬에서 가장 사랑받는 동물이 큰거부기이다. 거북섬이라는 이름도 여기로부터 나왔다. 이곳에 있는 거부기가 큰것으로 잘 알려져있지만 의연 륙지의 큰거부기과에 속하는것이다.

다 자란 큰거부기는 키가 1.2m, 체중이 250~300kg에 달한다. 이 거부기는 바다에 근본 들어가지 않고 물도 먹지 않으며 주로 선인장을 먹고 산다.

유감스러운것은 이 섬에 단물이 매우 부족하여 먹는 물의 일부는 본토의 공급에 의거하고있는것이다. 더욱 엄중한 문제는 관광객과 주민이 급속히 늘어남에 따라 거북섬의 자연환경과 생태균형에 커다란 영향을 주고있는것이다.

브리오니섬

14개의 섬으로 이루어진 브리어니제도는 쓰르비야 및 쯔르나고라의 서북부, 대륙으로부터 3km 떨어진 연해지역에 위치하고있다.

이 제도의 총 면적은 736ha에 달하며 그중 가장 큰 섬이 대브리오니섬이다. 자전거를 타고 한시간 남짓이 달리면 이 섬을 한바퀴 돌수 있다.

이곳은 여름철에는 덥지 않고 겨울에는 춥지 않으며 해비침시간이 길고 강수량이 많아 무려 680여종의 식물이 사시장철 푸르싱싱 자라고있다. 그리하여 이 제도는 하나의 자연식물원으로, 조류의 좋은 서식장소로 되고있다.

지금 이 섬에 있는 조류만도 250여종이나 된다.

관광객들은 수림속의 오솔길을 거니느라면 고요를 깨뜨리는 각종 뭇새들의 우짖음소리를 들을수 있다. 그리고 꿩들도 때로는 길바닥에 불쑥 내렸다가 사람들이 가까이 가면 아름다운 깃을 뽐내며 숲속으로

사라지군 한다.

브리오니제도는 수려한 경치를 안고있을뿐아니라 력사유적들도 적지 않게 가지고있다. 이곳에서 신석기시대의 각종 석기들과 무기들이 발굴되였다.

이곳에는 오랜 유적으로서 B. C. 1세기경의 서민들의 살림집과 비잔틴시기의 병실이 오늘까지 잘 보존되여있다. 이 건물들은 이 섬의 돌을 쌓아서 지었기때문에 력사가 오래지만 풍화되지 않았다.

1948년에 이전 유고슬라비아정부는 이 지대를 자연보호구로 선포하였다. 1953~1957년기간에 대브리오니섬에 3개의 초대소를 지어놓고 외국귀빈들을 맞이하였다.

이전 유고슬라비아대통령이였던 찌또가 이 섬에서 250개의 외국대표단을 만났다. 찌또는 이 섬에서 50여차례에 걸쳐 당, 정권기관회의를 소집하였다.

1956년 7월에 에짚트의 나쎄르대통령, 인디아의 네루수상이 이전 유고슬라비아를 방문하였을 때 이 섬에서 회담들을 진행하고 《백색별장》이라는 이름을 붙인 초대소에서 《브리오니선언》을 채택함으로써 쁠럭불가담운동의 시원이 열리게 되였다. 이때로부터 브리오니라는 이름이 쁠럭불가담운동력사에 기록되게 되였다.

브리오니제도를 방문하는 관광객들은 잘 보호관리되고있는 이 구역의 자연환경을 감상하는데 더 큰 관심을 돌리군 한다. 대브리오니섬의 주요 건물로는 3개의 호텔과 일부 별장, 초대소가 있다.

이 섬에 있는 로동자들은 퇴근시간이 되면 모두 배를 타고 대륙으로 돌아간다.

이곳의 풀 한포기, 나무 한그루에도 사람들의 정성이 깃들어있다. 이곳에 있는 일부 나무들은 각이한 모양으로 다듬어졌고 많은 떨기나무들은 제멋대로 자라고있다. 도로는 먼지나 오물들이 없고 깨끗하다.

이 섬의 교통수단은 자전거와 전기자동차, 빽빽이차이기때문에 배기가스에 의한 오염현상은 없다. 섬을 에워싸고있는 바다물은 맑고 깨끗하여 바다물속의 돌과 회유하는 물고기들 지어 바늘크기만한 물고기들까지도 똑똑히 들여다보인다.

브리오니제도의 완가섬에 자리잡고있는 찌또의 옛집은 관광객들 모두가 들려보는 곳이다. 유람선을 타고 대브리오니섬과 기타 작은 섬들을 에돌아 약 1시간동안 가면 완가섬에 이룰수 있다.

아령모양으로 생긴 이 섬의 한쪽끝에는 찌또의 옛집이 자리잡고있고 다른 한쪽끝에는 과수원이 펼쳐져있다.

남태평양상의 신기한 《녀자섬》

남태평양상의 한 외진 곳에 타워나섬으로 불리우는 복숭아모양의 작은 섬이 있다. 풀과 꽃이 무성하고 자원이 풍부하며 기후가 온화하기때문에 이 섬을 가리켜 살기좋은 《보배섬》이라고 한다.

더욱 신기한것은 이 섬에 사는 사람은 모두 녀성이라는 점이다.

그들은 하나와 같이 이쁘게 생기고 몸매가 날씬하며 섬의 모든 시설을 공동으로 소유하고있다. 그리하여 타워나섬은 세계에서 이름난 《녀자섬》으로 불리우고있다.

이 섬을 둘러싸고있는 바다에서는 진주가 많이 나는데 크고 색갈이 고운데다가 윤기가 나고 투명한것으로 하여 세계의 진주시장을 독점하고있다. 섬에서 사는 모든 녀성들은 진주채집으로 생계를 유지해간다. 이곳 녀자들은 25살이 되여서야 주변의 섬 혹은 섬밖의 청혼자와 함께 《에덴동산》에 발을 들여놓을수 있다.

휘영청 달밝은 밤이면 괴상한 섬복차림을 한 처녀들과 외지에서 온 청혼남자들이 한데 어울려 북을 치고 피리를 불면서 춤추고 노래를 부른다. 이러한 과정에 그들은 서로 사랑을 속삭이게 된다.

타워나섬에는 이 고장 풍속에 따른 엄격한 규정이 있다. 즉 신혼배필만이 1년에 한번씩 신부와 함께 련속 7일간 이 섬에서 지낼수 있으며 다른 남자들은 1년에 사흘만 이 섬에서 자기 안해와 함께 있을수 있다 제정된 날자가 되면 남자는 무조건 섬밖에 나가 살아야 한다.

결혼후 녀자가 아이를 낳게 되면 40일동안 젖을 먹여 키우다가 섬밖에 있는 아버지에게 내보내여 기르게 한다. 어린이가 15살이 되면 녀자애인 경우에는 섬에 다시 들어올수 있고 남자애인 경우에는 섬밖에서 계속 살아야 하는데 그 이후에도 승낙없이 마음대로 이 섬을 드나들수 없다. 이러한 생활풍습이 오래 지속되다나니 타워나섬은 명실공히 《녀자섬》으로 남아있다.

신비한 유령섬들

도르티섬

1804년 일부 사람들은 남태평양에서 바다사자들이 살고있는 섬을 보았다고 했다. 그런데 몇년후 그곳에 간 사람들은 그러한 섬을 목격할수 없었다.

처음에 사람들은 그들이 일부러 잘못 알려준것이라고 여겼다.

하지만 1841년에 도르티라는 고래잡이배 선장이 원래 자리에서 사람들이 보았다던 그 섬을 찾았다. 그는 자기 이름으로 섬이름을 짓고 섬의 위치를 항해도에 표시해넣었다. 그후 1889년에 두척의 고래잡이배가 그곳에 바다사자잡이를 갔는데 또 그 섬이 없어졌다.

4년후에는 그 부근에 바다표범잡이를 나갔던 배들이 도로티섬이 눈앞에 나타난것을 발견하였다.

1904년에 영국의 한 탐험가가 남극고찰을 가던 길에 도르티섬의 진상을 알아보려고 일부러 그곳에 들렸는데 아쉽게도 섬은 온데간데 없고 가없이 넓은 바다만 펼쳐져있을뿐이였다.

갑작스레 생겼다 없어진 모래섬

1873년 11월 4일 지브랄타르해협에서 실종된지 근 1년이 되는 《남색마리호》배를 발견하였다. 배에는 사람의 그림자조차 보이지 않았고 구명뽀트도 온데간데 없었다. 이 수수께끼는 60여년이 지나서야 풀리게 되였다. 1936년 5월 1일 토터라는 선장이 《파이크호》돛배를 몰고 서아프리카에서 다카로 가게 되였다. 밤 10시경 배가 무엇에 받들려 서서히 떠오르는듯 하더니 뚝 멈춰서서는 더는 움직이지 않았다. 토터선장은 다급히 배를 세우고 날이 밝기를 기다렸다. 날이 밝자 사람들은 배가 물수면에서 약 4m 높이로 솟은 작은 모래섬에 놓여있는것을 발견하였다. 얼마 지나서 배의 북쪽과 서쪽방향의 바다우에서도 모래섬이 서서히 드러나는것이 보였다.

사흘째 되는 날 아침에는 지진이 일어난듯이 배가 세차게 뒤흔들리더니 배밑에 있던 모래섬이 온데간데 없이 사라졌다.

이런 유령섬은 왜 생기게 되는가?

갑작스레 나타났다가도 갑작스레 없어지는 이 유령섬은 원래 사하라사막의 지하로부터 흐르는 물이 땅속의 모래를 대서양에까지 밀고와 쌓으면서 형성된것이다. 모래의 흐름에 의해 형성된 이런 모래섬은 세찬 파도에 씻기여 얼마 못가서 없어진다. 배가 항행중에 모래섬이 형성되는 때를 만나면 모래에 실려 높이 떠오르게 된다.

《남색마리호》배는 바로 이런 유령섬을 만났던것이다.

생겼다 없어지는 화산재섬

1831년 7월 10일 그레므선장은 배를 몰고 씨칠리아섬의 남쪽을 지날 대 멀리 앞쪽바다에서 물이 끓는것처럼 김이 무럭무럭 오르는것

을 보았다.

한주일후에 그레므선장이 이곳을 지날 때 난데없이 물면에서 3~4m 높이로 작은 섬이 솟아오르는것을 보았다. 그런데 그해 12월 그가 그곳을 지날 때 섬이라고는 종적조차 찾아볼수 없었다.

약 반세기이상 지나서 사람들은 그곳에서 섬이 기적적으로 또 솟아난것을 보았다. 1950년에 와서 섬은 또다시 망망한 바다속에 자취를 감추었다. 그러면 이 섬이 유령같이 사라진 원인은 무엇인가?

섬은 원래 바다밑에서 화산이 폭발될 때 분출되는 많은 량의 화산재와 용암이 바다밑에 쌓이고 쌓여 큰 산을 이루면서 물면에까지 솟아올라서 형성된것이다. 이런 화산재섬은 오랜 세월이 지나면 세찬 파도에 씻기여 점차 작아지다가 나중에는 유령처럼 사라지게 된다.

떠돌아다니는 산호섬

최근 년간에는 남태평양에서 산호섬이 실종되는 현상이 가끔 생기고 있다. 1990년 가을에 오스트랄리아의 해양과학자들은 한 산호섬이 산호바다의 북쪽에서 남쪽으로 이동해간것을 발견하였다.

이들은 산호섬의 실종원인에 대한 연구를 진행하다가 우연히 산호초만 먹고 사는 괴상하게 생긴 불가사리를 붙잡게 되였다. 불가사리는 큰 쟁반과 같이 생겼는데 직경은 1m가량 되고 몸둘레에는 뾰족한 16개의 발이 달려있었다. 발에서는 뼈를 삭이고 돌을 무르게 하는 분비물을 내보내고있었다. 불가사리는 물에서 떠다닐 때면 몸통이 회전하는데 마치 큰 쟁반이 물우에서 빙글빙글 도는것 같았다.

과학자들은 이런 불가사리를 《수상비행접시》라고 불렀다.

관찰에 의하면 불가사리는 산호와 산호초를 즐겨먹는데 하루밤사이에 2㎡의 산호초를 먹어치운다고 한다.

과학자들은 산호섬이 실종되는것은 불가사리와 관련된다고 보고있다. 《수상비행접시》들이 떼를 지어 달려들어 산호초를 먹을 때 작은 산호섬은 잠간사이에 사라지고 큰 산호섬은 물에서 자라는 나무처럼 뿌리가 불가사리들에게 먹히워 뭉텅 끊어지면 세찬 파도에 밀려 떠돌다가는 나중에 물이 얕은 곳에 자리를 잡게 된다.

없어지는 리보브무리섬

19세기 초 극지의 고찰과 탐험에 나선 로씨야탐험가들은 씨비리북쪽의 랍쩨브해협에서 작은 섬을 발견하였다.

섬은 길이가 14㎞가량 되고 너비는 4㎞ 남짓이 되였다. 고찰대원

들은 섬의 지형에 대한 지형을 끝낸 후 지도에 표시해넣었다.

오랜 세월이 지나서 다른 한 고찰대가 그곳에 갔을 때 지도에 표시된 바다섬을 끝내 찾을수 없었다.

극지고찰에 대한 연구활동이 활발해짐에 따라 사람들은 랍쩨브해협에서 리보브무리섬을 이루고있는 작은 섬들을 련이어 발견하였다. 이런 섬은 원래 얼음덩이로 형성된것이였다. 오랜 세월을 내려오면서 세차게 부는 바람에 씨비리고원으로부터 흙과 모래가 날려와 얼음산을 덮었으며 바람에 날려온 종자와 이곳에 날아오는 새들이 물어온 종자가 이곳 땅에서 싹트고 자라서 산림과 초원을 이루어 오늘과 같은 섬을 형성했다.

오늘날 지구의 기후온난화로 이런 얼음구조의 섬들이 점차 파괴되고 자취를 감추고있다. 랍쩨브해에서 실종된 바다섬이 그 실례로 된다. 현재 남아있는 리보브무리섬도 녹아 없어질 위협을 받고있다.

누가 아메리카대륙을 발견하였는가

오르후스대학의 단마르크학자들은 고대 스칸디나비아 사람들이 콜럼부스보다 500년이나 앞서 북아메리카를 발견하였다고 강조하였다. 스카헨(북유틀란드)갑에서 화석으로 발견된 모래조가비의 지질년대가 이것을 증명하여주고있다.

과연 이 조가비가 콜럼부스의 아메리카대륙발견과 어떤 관계를 가지고있는가?

학자들의 말에 의하면 이 조개는 이전에 북아메리카에서만 서식하고 있었다. 프랑스와 영국의 식민주의자들이 이 조개를 유럽에 가져온것은 아메리카대륙이 공식적으로 발견된 후 50년이 지난 1542년이라고 인정되여오고있다.

그런데 학자들은 이번에 발견된 단마르크모래조가비화석의 나이가 700년 이상에 달한다고 확정하고있다. 학자들의 견해에 의하면 스칸디나비아의 항해가들은 장기간의 항행시기에 조개를 중요한 식품으로 삼아왔다. 이러한 모래조개는 모래만 있으면 생생한 채로 얼마든지 보관할수 있다. 물론 이것은 항해가들에게 있어서 중요한것이였다.

그러면 누가 북아메리카대륙을 발견하였는가?

학자들은 스칸디나비아항해가 에리크 리쥐의 아들 례흐 덴 듀껠리에(970~1020년)가 아메리카대륙의 첫 발견자라는 생각에 기울어지고있다. 에리크 리쥐는 981년에 지구상에서 가장 큰 섬인 그린랜드를 발견하

고 조사한것으로 알려져있다.

아메리카대륙발견에서 범한 또스까넬리의 과오

크리스토퍼 콜럼부스는 지금으로부터 500년전 에스빠냐의 빨로스항을 떠난지 69일만에 일본으로 확신한 한 섬에 처음으로 올랐다.

그다음 그는(자체로 판단하건데) 중국대륙에 이르렀다. 후에 알고보니 이곳은 꾸바라고 부르는 섬이였다. 콜럼부스는 자기가 옳다고 생각한 문제에서는 굽어들줄 몰랐다. 완고한 그는 1506년에 사망하였다.

그러면 마르꼬 뽈로가 서술한 중국대륙에 도달하였다고 하는 콜럼부스의 광신적인 확신은 과연 어데서 출발한것인가?

콜럼부스에 대한 연구를 진행하고있는 유쥔 라이온은 《위대한 항해가》콜럼부스가 지도에 대한 표상이 당시 극히 몽매한 지리지식에 기초한것이였다고 평가하였다. 모든 사람들이 인정하는 박식가라고 하는 콜럼부스가 중세기적인 개념에서 벗어나지 못하고있었으며 또 깊이있는 교육을 받았다는 문헌적증거도 없다. 반대로 자료들은 콜럼부스가 무지막지한 호전분자였고 유치한 사람들에게서 특징적인 극도의 자기과신과 자기자만으로 일관된 사람이였다는 결론을 내리게 한다.

크리스터퍼 콜럼부스는 중세기 사람으로서 당대의 대가들을 굳게 믿었고 숭배하였다. 배를 타고 서쪽으로 계속 가면 인디아에 도달할수 있다는 그의 확신은 움직일수 없는것이였다. 그러나 콜럼부스에게 그에 대한 티끌만한 의혹이라도 있었더라면 또 만일 그가 유럽서부와 아시아동부사이의 거리에 대한 자기의 자료가 매우 빈약한것이라는것을 조금이라도 생각할수 있었다면 아마도 그는 그처럼 모험적인 항해에 필요한 용단과 정신력을 소유할수도 없었을것이며 더우기 그것을 다른 사람들에게 주입할수는 도저히 없었을것이다. 콜럼부스의 이 모든 확신은 당시 플로렌스의 의사 또스까넬리 빠올로가 지니고있었던 절대적인 권위로 하여 생겨난것이였다.

우리가 또스까넬리 빠올로 델 뽀쪼를 의사라고 부르는것이 사실과 조금도 어긋나지는 않았으나 일정한 합의를 보지 못한 점을 인정한다. 지난 세기의 문헌들은 그를 《의사, 천문 및 지구물리학자》로 부르고있다.

지난시기 전문용어에서 천문 및 지구물리학은 천체의 기록과 천문학, 지구물리학에 관한 총체적인 내용을 포괄하였다. 지금의 참고서들에서는 그를 자주 《학자－인도주의자》라고 보다 폭넓게 정식화하고

있다.

의학의 력사에 대하여 흥미를 가지는 독자들은 중세기말엽의 인도주의자들이 당시의 백과전서적인 폭넓은 지식을 소유하고있었으며 그리고 그것들을 실천에 응용하려고 노력하였다는것을 알아야 한다. 당시에는 인도주의적이며 영예로운 기술인 의학에 대한 매우 깊은 조예를 가지지 못하면 교양이 높은 사람이라고 생각할수 없었다.

이렇게 의학은 사람들을 인식하는데서 가장 중요하고 통속적인 열쇠로 되였다. 그러므로 의학적식견을 높이는것은 모든 인도주의적인 학자들이 생의 목표였다.

이것을 잘 알자면 프랑쑤아 라불레의 특출한 의학적식견을 상기하면 충분할것이다. 레오나르도 다빈치와 당시의 다른 많은 저명한 학자들도 의사라고 부를만한 적지 않은 근거가 있었다.

그러나 만일 치료술에 대한 조예가 그에게 깊었다는것을 리해하였더라면 또스까넬리도 반드시 처음에는 의사로, 다음에는 천문 및 지구물리학자로 불리웠을것이다.

유감스럽게도 우리에게는 또스까넬리의 의학사업에 대한 그 어떤 구체적자료도 없다. 또스까넬리 빠올로가 1397년 플로렌스에서 태여났다는것이 알려졌다. 그는 플로렌스사람 니콜리가 창설한 첫 대중도서관들중 하나를 관리하였으며 고대와 중세기의 천문 및 지구물리학자들이 쓴 저서들을 연구하였다.

그는 콜럼부스가 신대륙(아메리카대륙)을 발견하기 10년전인 1482년 플로렌스에서 사망하였다. 또스까넬리는 15세기 중엽부터 인디아에로 서쪽항로탐구가능성에 대한 구상의 가장 열렬한 선전자로 되였다. 그는 동쪽은 유럽, 서쪽은 일본, 중국, 인디아와 잇닿아있는 대서양을 지도에 그려넣고 유럽으로부터 동방에로 가는데는 대서양을 통한 배길이 가장 짧다는것을 증명하였다.

《나는 이러한 배길의 존재가 지구는 둥글다는데 기초하여 확증될수 있다는것을 알고있다.》고 또스까넬리는 서술하였다.

그러면 콜럼부스에 대해 다시 이야기해보자.

형의 뒤를 이어 돈벌이를 하려고 뽀르뚜갈로 이주해간 크리스토퍼 콜럼부스는 처음에는 북방의 영국과 남방의 기네에 이르기까지 상선을 타고 다녔다. 그후 그는 형과 함께 항해도를 만들기 시작하였다. 그것은 팔아먹기 위한것이였다.

아마도 그때에 서쪽바다길을 통해 아시아해안으로 항행하려는 그

의 결심이 서게 되였을것이다.

그는 또스까넬리 빠올로에게 설명과 조언을 줄것을 요청하였다. 그는 또스까넬리와 편지거래를 통하여 가설을 확증하려는 자기의 결심을 더욱 굳게 하였다. 그런데 최종결심은 물론 또스까넬리가 자기의 지도를 콜럼부스에게 보낸 후에야 가지게 되였다.

대서양을 통한 유럽과 아시아사이의 거리가 그리 멀지 않다는것이 지도에서 나타났다. 바로 이것이 콜럼부스로 하여금 아메리카대륙을 발견하도록 요구한 천문 및 지구물리학자이며 의사인 또스까넬리의 과오였다.

이러한 과오는 결코 천문 및 지구물리학에 대한 무식에서 온것은 아니다. 당시 누구도 지구와 대륙의 생김새뿐아니라 그것들사이의 거리에 대한 보다 정확한 표상을 가지고있지 못하였다.

이외에도 아시아가 동쪽으로 끝없이 뻗어있으며 바다가 끓고 함선들이 불타버리는 무서운 열대기후지대가 적도에 위치하고있다는 고대그리스의 천문학자 프톨레메이의 견해가 매우 권위있는것으로 남아있었다.

탐구적이고 독자적인 예지는 또스까넬리로 하여금 이미 보급되고 굳어진 오유에서 벗어나게 하였으며 중국이 바다로 둘러싸여있다는것을 유럽에서 처음으로 증명한 마르꼬 뽈로의 자료에 기초하여 다른 세계지도를 만들게 하였다. 지구가 둥글다고 굳게 믿은 또스까넬리는 대양을 통한 유럽과 아시아사이의 거리를 당시의 배를 타고 충분히 갈수 있다고 확신하였다.

또스까넬리견해의 유일한 옹호자인 콜럼부스는 이런것으로 하여 그를 기본스승으로 삼았다. 그런데로부터 또스까넬리는 먼 바다항행이 가능하며 비교적 간단하다는것을 제노아 항해사 콜럼부스에게 인식시켰던것이다.

누가 오스트랄리아를 발견했는가

오스트랄리아는 세계적으로 가장 큰 섬이면서도 가장 작은 대륙이다. 총 면적은 768만 6,810㎞^{2}이다. 중세기때에는 남반구의 큰 대륙에 대한 이야기가 전해졌다. 이 대륙을 가리켜 사람들은 《미지의 남쪽나라》라고 불렀다.

유럽인들중 네데를란드사람들이 처음으로 자기들의 식민지인 쟈바섬으로 항해하던중에 오스트랄리아를 발견하였다.

배들은 아프리카남단의 《희망봉》을 에돌아 서풍을 타고 인디아

양을 가로 질러 항해하군 하였다. 많은 항해자들이 쟈바섬으로 북상하기에 앞서 동쪽으로 너무 멀리 가다나니 오스트랄리아대륙의 서쪽가까이에 이르게 되였다.

1642년에 네데를란드는 선장 아벨 타스만을 보내여 대륙의 동쪽에 무엇이 있는가를 알아보게 하였다. 그가 현재 태즈머니아로 알려진 섬과 뉴질랜드를 발견하였다.

1770년에 영국선장 제임스 쿠크가 오스트랄리아의 동부해안을 발견하고 그곳에 뉴사우스웨일즈라는 이름을 붙였다. 1788년에 영국은 바로 그곳에 첫 식민지를 세웠으며 후에 와서는 이곳이 시드니시로 되였다.

《섬대륙》－오스트랄리아

오스트랄리아는 남북이 3,180km, 동서가 4,000km로서 세계에서 면적이 제일 작은 대륙이다. 그러나 섬으로 보면 세계에서 제일 큰 《섬》이라고 말할수 있다. 그래서 오스트랄리아를 《섬대륙》이라고도 부른다. 이 《섬대륙》의 특징은 다른 대륙과는 달리 오직 한개 나라만이 있다는 점이다. 오스트랄리아라는 나라 이름은 라틴어로 《남쪽의 땅》이라는 뜻이다.

오스트랄리아의 약 절반을 차지하는 지역은 초원과 사막으로 되여있다. 이 나라는 열대, 아열대, 온대기후가 다 나타나는 기후적특징을 가지고있다. 전반적으로 볼 때 기온이 높다.

지질학자들의 견해에 의하면 오스트랄리아에서는 오랜 기간 지각운동이 상대적으로 적게 일어나고 다만 풍화작용으로 산줄기들이 낮은 고원과 언덕 평원으로 되였다고 한다. 이런 자연지리적특성으로 하여 오스트랄리아에는 많은 동식물들이 옛 모습을 그대로 보존하고있다.

식물도 다른 대륙에는 없는 특수한 식물들을 가지고있다. 식물총수의 75%가 고유종이라고 한다. 그래서 사람들은 이 나라를 《박물관》이라고도 부르고있다. 동식물뿐이 아니라 금, 아연, 연, 동, 철광, 석탄 등 지하자원도 풍부하다.

세계적으로 손꼽히는 석탄수출국으로 알려져있다. 오스트랄리아경제에서는 농업이 큰 비중을 차지한다. 부침땅 면적의 60%에 밀을 재배한다.

시드니항은 세계적으로 가장 아름다운 항구들중의 하나로 되고있

다. 오스트랄리아는 오래동안 외래제국주의자들의 식민지로 있다가 1931년에 영련방성원국으로 독립하였다. 최고립법기관은 국회이며 총독이 있다. 총독은 영국왕실에서 임명한다.

《이름없는 나라》 오스트랄리아

오스트랄리아는 조용한 산골마을과 같은 나라이다. 현재의 인물이건 오스트랄리아지도자의 이름을 아는 사람은 세계적으로 몇명 안된다.

력사적으로 오스트랄리아는 력사의 소용돌이밖에 있었다. 칭기스한의 말발굽과 페르샤제국의 코끼리부대, 아랍인들의 락타는 모두 오스트랄리아대륙에 와닿지 못하였다. 비잔틴의 제왕들과 에짚트의 파라오들, 마케도니아의 알렉싼드로스대왕도 외진 곳에 있는 이 대륙을 알지 못하였다. 오직 《황군》의 폭탄만이 인도네시아와 가까운 다윈항에 떨어져 열대수림속에서 안온한 생활을 하고있던 주머니곰을 깜짝 놀래웠다.

오스트랄리아에서는 국내전쟁도 일어난적이 없다. 1788년 영국죄수들이 이곳에서 처음으로 류배살이를 시작한 후 그들과 오스트랄리아원주민들사이에 충돌이 일어났다. 그러나 이것은 살륙전이였을뿐 전쟁은 아니였다. 구석기문명으로는 도저히 현대공업문명을 당해낼수 없었던것이다.

미국땅 역시 영국의 식민지였지만 워싱톤의 지도하에 본토와 전쟁을 벌려 독립을 쟁취하였다. 오스트랄리아의 독립은 영국녀왕이 《하사》한것이다.

오스트랄리아련방의 초대수상은 빅토리아녀왕의 《하늘같은 은덕》을 길이 전하기 위해 녀왕이 문건에 수표하는데 썼던 필기도구를 귀중하게 건사하였다.

2001년 1월 1일은 오스트랄리아련방이 《출생》한지 100년이 되는 날이다. 이날 오후 3시 55분에 오스트랄리아의 모든 교회당들에서는 100년전의 그날처럼 5분간 종을 울렸다.

한 신문이 조사한데 의하면 오스트랄리아인의 64%가 자기 나라의 초대수상이 누구인지 모르며 더우기 《워싱톤을 모르는 미국인이나 나뽈레옹을 모르는 프랑스인》과 같은 자신들에 대해 부끄럽게 생각하지도 않고있었다.

2. 흥미있는 동물세계

지구상에 동물은 몇종이나 있는가

일반교재들에는 지구상에 100만종 혹은 150만종에 달하는 동물이 있는것으로 수록되여있다. 그러나 실지 지구상에 있는 동물의 종류는 이 수자보다도 20배나 더 많다.

연구자료에 의하면 지구상에 있는 절족동물(곤충, 갑각류, 거미류의 동물포함)만 하여도 약 3000만종이나 된다고 한다.

절족동물은 동물세계에서 가장 큰 부류에 속한 동물로서 이미 알려진 종수만 하여도 전체 동물종수의 90%정도나 된다. 이것을 85%로 계산하여도 지구상에는 약 3,450만종의 동물이 있는것으로 된다.

흥미있는 생물의 빛

동물과 미생물들가운데는 빛을 낼수 있는 종류가 많다. 동물류에서 찬빛을 내는것은 지렁이, 곤충, 해면동물, 해파리, 달팽이, 문어와 베네수엘라의 쇠줄벌레 등이다.

빛을 내는 식물들도 적지 않다. 실례로 뿌에르또리꼬의 떠살이식물은 남색빛을 내는데 그 빛은 눈으로도 얼마든지 볼수 있다.

사람들이 흔히 쓰는 백열전등은 전류의 저항에 의해 빛을 낸다. 그러면 생물은 무엇에 의해 빛을 내는가? 생물의 빛은 생물체내에서 생기는 두가지 물질의 생화학적반응에 의해 얻어지는데 그 물질이 바로 루치페린과 효소 루치페라제이다. 자연계에는 루치페린과 루치페라제가 많기때문에 그것에 의해 생기는 빛의 색갈도 다양하다.

해양생물은 거의 모두가 푸른빛을 낸다. 그것은 물속에서 푸른빛이 다른 색갈의 빛에 비해 더 멀리 전파되기때문이다. 푸른빛을 내는 생물체가 한데 엉켰을 때 내는 빛은 지나가는 잠수함안의 계기판에서도 똑똑히 보일 정도로 밝다.

동물이 내는 빛의 색갈도 여러가지이다. 남아메리카주의 《철도벌레》가 그 실례로 된다. 《철도벌레》는 일종의 딱정벌레의 새끼벌레로

서 붉은빛과 노란빛을 낸다. 붉은색의 《차머리등》과 11쌍의 노란빛의 《측면등》을 가진 벌레가 밤에 기여다닐 때면 마치도 작은 려객렬차가 밤길을 달리는듯하다.

생물들이 내는 빛의 세기도 서로 다르다. 세균 하나가 내는 빛은 극히 희미하지만 1조개의 세균이 한데 뭉쳤을 때 내는 빛은 60W짜리의 백열전등을 방불케 한다. 쇠줄벌레가 내는 빛은 매우 세다. 3~4마리의 쇠줄벌레를 잡아서 한데 놓으면 그것들이 내는 빛으로 책을 읽을수 있다.

반디벌레의 종류는 2000여가지나 된다. 오늘날 과학자들은 반디벌레가 내보내는 130여가지 신호의 의미를 분석해냈다. 배우자를 찾는 반디벌레가 내보내는 반디불은 《저를 선택하세요. 저는 당신의것이예요.》라는 신호로 되고 성난 반디벌레가 내는 반디불은 《썩 물러가라! 기분이 잡친다.》는 신호로 된다고 한다.

생물의 빛은 인류에게 매우 큰 도움을 주고있다. 17세기에 스웨리예농민들은 빛을 내는 나무를 먹이저장고에 넣고 조명용으로 썼으며 제

세계의 기록

가장 오래 산 동물

물고기: 금붕어 41년
유럽뱀장어 88년
철갑상어 82년
잉어 228년
개구리류: 왕도롱뇽 55년
파충류: 거부기(알다브라코끼리거부기) 152년
새류: 게사니 19년 8개월
누런갓앵무새 73년
콘도르 72년이상
금방울새(카나리아) 34년
흑고니 70년
짐승류: 고양이 34년
개 29년 5개월
말 62년
사슴 26년 8개월
주머니곰 26년
코끼리 78년
성성이(오랑우탄) 54년 9개월
곤충류: 참구슬벌레유충 47년
식물: 킹글로(직경 50㎝의 흑모양지의류) 11,000년
가스랭이소나무 4,900년
왕삼나무 6,100년
방울나무(플라타나스) 1,600년

2차 세계대전기간에 일본침략군은 야밤에 지형도를 볼 때면 빛을 내는 벌레의 껍데기를 부스러뜨려 손바닥에 바르고 보았다고 한다.

최신연구자료에 의하면 농작물은 수분이 적거나 영양분이 모자라거나 혹은 해충의 피해를 받게 되면 생물빛을 내게 된다고 한다. 이것은 농민들로 하여금 물이나 비료를 효과적으로 리용하게 함으로써 불필요한 랑비를 줄이고 로력, 자재, 시간을 절약하게 된다.

동물의 진화속도와 해발높이

과학자들은 안데스산줄기에 사는 벌레들을 연구하는 과정에 높은 지대에 살면 진화속도가 굼떠진다는 결론을 얻어냈다. 이를테면 높은 곳에서의 생활요인이 진화속도에 영향을 주는 여러가지 분자요소들에 포함된다고 볼수 있다.

이러한 연구결과는 주위환경요인이 크기나 형태 등 동물들이 가지고 있는 특질뿐아니라 유전자의 변화속도와도 관련된다는 증거를 밝혀내는데서 의의가 크다고 말할수 있다.

한 동물학교수는 각이한 높이에서 서식하는 벌새 26종을 선택하여 데옥시리보헥산을 대조검사해본 결과 유전자질의 차이가 그 종이 서식하는 높이와 직접적으로 관련된다는 결론을 내리게 되였다. 즉 해발높이가 높을수록 분자시계(다시말하면 진화시계의 정보분자인 단백질이나 데헥산분자에서 일정한 속도로 천천히 일어나는 변화)가 더 굼뜨게 움직인다는것을 발견하였다. 이와 아울러 동물의 몸집도 생물시계의 가동속도를 늦추는 결정적요소의 하나라는것도 확인하게 되였다. 해발높이가 높아짐에 따르는 낮은 기온, 감소되는 산소량 등 요인이 유전자의 변화속도에 중요한 작용을 하였을것으로 추측되고있다.

분자시계의 속도를 늦추는 원인이 무엇이든지간에 이 새로운 발견은 진화속도가 환경에 의존되는 일정한 정도를 보여준다.

동물들의 흥미있는 계산능력

한 과학자가 하나의 흥미있는 실험을 진행하였다. 그는 죽은 메뚜기 1마리를 세 토막으로 끊었는데 두번째토막은 첫토막보다 2배정도 컸고 세번째토막은 첫번째토막보다 3배정도 컸다. 개미들이 이 먹이를 발견하자 40분후에 가장 작은 첫토막에 28마리 달라붙었고 두번째토막에는 44마리, 세번째토막에는 89마리가 달라붙었다.

여기서 뚜렷한 사실은 개미의 수가 메뚜기토막의 크기에 정비례되게 늘어난것이다. 세번째토막에 달라붙은 개미무리가 첫토막보다 3배정도로 많았는데 물체의 크기에 대한 개미들의 식별 및 《계산능력》이 이처럼 정확하다는데 놀라지 않을수 없었다.

꿀벌들은 매일 해가 떠서 30° 각도로 되면 먼저 밀원을 찾으려 떼를 지어 떠난다. 밀원을 찾아간 《정찰꿀벌》은 밀원을 찾고서는 제각기 돌아오는데 《무용언어》로 밀원의 방위, 거리, 수량 등을 정확히 《보고》한다. 왕벌은 그들의 보고에 따라 로동벌들을 보내여 꿀을 채집해오도록 한다. 꿀벌들의 대략적인 계산능력이 놀랄만큼 정확하다. 꿀채집에 나간 로동벌들이 현지에서 먹고나서 채집해오면 그 밀원이 말끔히 없어지는데 결코 밀원이 남거나 모자라게 될수 있는 마리수로 로동벌들을 파견하지 않는것이다.

어느 한 나라 동물원에는 검은 성성이가 1마리 있는데 매번 광주리에서 바나나를 10개씩 꺼내 먹는다. 어느 하루 과학자들은 검은성성이의 계산능력을 알아보려고 광주리에 바나나 9개를 넣었다. 그러나 검은성성이는 다 먹고 나서 더 있는가를 찾으면서 나머지 하나까지 먹지 않고서는 떠나지 않을 작정이였다. 그래서 1개를 더 주었더니 그것을 먹고서야 자리를 떠났다. 이 검은성성이의 계산능력은 최소한 10개까지 셀수 있는것 같았다.

사람들은 아직도 이런 계산능력을 죄다 알아내지 못하고있다.

동물의 사고는 하찮은것인가

동물도 정도의 차이는 있으나 사람과 비슷한 사고능력을 가졌을가? 동물에게도 정신(심리)이 있는가? 우리는 이따금씩 이런 의문에 빠지지만 명확한 답을 얻기는 힘들다.

어떤 과학자는 롱담 절반 진담 절반으로 애완용동물을 기르는 사람은 동물에도 심리가 있다고 믿고있으며 그렇지 않은 사람은 반대로 생각한다고 하였다.

사실 이 문제에 대한 연구는 오랜 력사를 가지고있으며 단순히 동물의 문제로 국한시키지 않고 인간의 사유, 의식, 리성, 지성, 인식능력의 본질 등을 리해하기 위해 스스로 비추어보는 거울과도 같은 역할을 해왔다.

가령 근대적인 사고체계를 수립하는데서 중요한 역할을 한 데카르트는 인간의 정신적요소만을 인정하고 동물을 비롯한 나머지자연은 물

질적측면만을 가지고있다고 리해하였다.

최근 그 중요성이 날로 커가고있는 인식론분야에서도 동물의 인식능력에 대한 연구는 인식현상자체의 본질을 리해하는데서 뚜렷한 자료들을 제공해주고있다.

최근에 발간된 생물학자 마크 하우저의 저서 《야생의 정신》(Wild Minds)은 리론적인 측면에서 동물의 정신과 자기 인식능력이라는 문제에 접근하고있다. 동물이 정신을 가지는지 가지지 않는지를 판단하는 중요한 척도는 자신과 남을 구분하는 능력에 있다는것이 하우저의 립장이다. 그는 동물에게 자기를 인식하는 능력이 있다는 결론을 내렸다.

가령 원숭이에게 거울을 주고 그 행동을 관찰해본다면 거울속에 비친 동물이 자기와 비슷한 동료가 아니라 자기임을 깨닫고있다는 증거를 얻어낼수 있다고 한다.

자신을 인식하는 동물들은 많다.

그는 령장류이외에도 상당히 많은 동물들이 대상, 수자, 공간 등에 대한 지식을 획득할수 있는 정신적능력의 집합체인 일종의 《수단일식》(공구함: tool, kit)을 가지고있다고 주장한다. 다만 그 《공구함》은 사람처럼 명확하고 다양한 형태를 띠지 않을수 있다. 그렇지만 사자, 새, 도마뱀과 같은 동물들이 사용하는 《공구함》들이 사람의것과 비슷하지 않고 그 표현방식이 불투명하다고 해서 그 존재자체를 부정할수는 없다는것이다.

최근에 《앵무새의 탄식》이라는 저서를 내놓은 유진 린드 역시 경험적인 접근방식을 통해 비슷한 결론에 도달하였다.

그는 전 세계의 동물원을 돌아다니면서 사육자들의 체험담을 수집하는 방법으로 동물의 사고능력과 《의식》에 대한 증거를 확보했다.

그는 동물들의 《도구》제작과 사용능력, 언어능력, 속임수, 협동 등 여러가지 측면에서 동물에게 의식이 있는가라는 문제를 집요하게 파고들었다.

침판지와 같은 류인원들이 손언어를 통하여 인간과 기본적인 의사소통을 할수 있고 일부 동물들이 초보적인 도구를 사용한다는것은 잘 알려져있다.

그러나 성성이를 비롯한 일부 동물들이 초보적인 도구제작능력을 가지고있다는 사실을 아는 사람은 많지 않을것이다.

전 세계의 동물원에서 《탈주기술자》로 악명이 높은 성성이는 주변에서 구할수 있는 모든 물건을 동원해서 탈주를 위한 《도구》를 만든다.

《푸 만추》라는 전설적인 성성이는 쇠줄토막을 잘라서 입속에 숨기

고있다가 기회가 생기면 문의 자물쇠를 열고 우리를 빠져나가는 놀라운 기술을 발휘하였다.

또한 동물들이 사람들의 심리상태를 리해할수 있음을 보여주는 흥미있는 실험결과도 나왔다.

심리학자 대니엘 포비넬리가 고안해낸 한 검사에서는 침판지들로 하여금 두 사람중 어느 사람이 숨겨진 먹이를 찾는데 도움이 되겠는지를 선택하도록 하였다.

이 침판지들이 먹이가 숨겨져있는 곳을 직접 찾을수 없게 하는 한편 먹이를 숨기는동안 두 사람중 한명이 그 숨기는 과정을 모두 보았다는것을 알수 있게 하였다.

그다음 침판지들에게 먹이를 찾는데 도움이 될 사람을 선택하게 하였더니 그들은 실지 먹이를 숨기는 전 과정을 목격한 사람을 지목했다.

이것은 침판지들이 다른 한사람은 먹이가 어디에 숨겨져있는지 알지 못하며 따라서 크게 도움이 되지 않는다는 사실을 리해했음을 시사해준다.

잠잘 때에도 활동을 멈추지 않는 동물

적지 않은 포유동물들은 잠잘 때 귀를 레이다안테나처럼 쉬임없이 움직이면서 주위에서 나는 약한 소리도 모조리 자기 대뇌에 잡아넣는다.

지어 동물들의 귀구멍안에 나있는 가느다란 털까지도 외부세계의 움직임을 감촉할수 있다.

－하 마

하마의 제일 좋은 《숙박》장소는 강의 여울목이다.

하마는 잠잘 때 귀, 코, 눈을 다 물우에 드러내놓고 자는데 환경변화를 제 손금보듯 환히 꿰뚫고있다가 일단 위험이 조성되면 물속에 들어가는것으로서 그 첫 반응을 나타낸다.

－사자와 범

사자와 범은 잠잘 때 자주 꼬리를 흔드는데 지난 시기 사람들은 이것을 일종의 작은 흡혈충을 쫓기 위한 행동으로 리해하였다.

사실 맹수들이 꼬리를 흔드는것은 다른 동물들이 자기한데 접근하여 잠을 방해하지 못하도록 공기를 류동시켜 자기 몸에서 분비되는 특수한 냄새를 사방으로 흩날리자는데 있는데 이런것도 아랑곳하지 않고 자

기한테로 접근할 경우 《재미가 적다》는것을 경고하자는데 있다고 보았다.

-물 새

기러기, 물오리 등 물새들은 일반적으로 물가의 모래불에서 무리져 《휴식》하군 하므로 외부의 습격을 받기가 쉽다. 그러므로 경험많은 늙은 새 1마리가 항상 언덕우에서 보초를 선다. 그러다가 일단 위험이 조성될 기미가 보이면 인차 날카로운 소리로 신호를 보내여 동료새들이 하늘로 날아올라 위험에서 벗어나도록 한다.

큰 동물의 조상

코끼리는 현 시대 륙지에서 가장 큰 동물이다. 아프리카의 코끼리는 길이가 7m정도, 키가 3m 남짓한 정도로 크지만 그 조상은 5000여만년전의 몸통이 돼지만한 원시코끼리이다.

서우의 조상인 4000여만년전의 원시서우(《포서》)는 키가 여우보다 약간 크고 네다리가 대단히 길며 잘 달리였다.

락타는 동물왕국에서도 허우대가 큰 동물이다. 그러나 락타의 조상은 4000만년전의 키가 30㎝밖에 안되던 원시락타이다.

기린의 조상은 크기가 오늘의 양만하고 목이 길지 않았으며 몸통에 줄무늬도 없는 2000여만년전의 고대기린이다.

바다에서 제일 큰 동물인 고래는 큰것이 길이가 32m, 무게가 130t정도 나간다. 그렇지만 고래의 조상은 몸통의 길이가 6m정도밖에 안되였던 4000여만년전의 원시고래이다.

광물탐사에 리용할수 있는 동식물

동물들을 《탐사일군》으로 쓸수 있다.

이전 쏘련 우랄의 한 양봉장에서 사람들이 꿀성분을 분석한데 의하면 뜻밖에도 꿀에 몰리브덴이나 티탄과 같은 금속원소가 많이 들어있는것을 발견하였다. 조사결과 이곳에는 몰리브덴, 티탄과 같은 지하자원이 풍부히 매장되여있었는데 꿀벌들이 꽃꿀을 채집할 때 무의식중에 꽃술로부터 이러한 원소들을 얻는다는것이 밝혀졌다. 이 사실은 꿀벌이 제공한 정보를 제대로 응용하기만 하면 어떤 광상도 비교적 쉽게 탐사해낼수 있다는것을 말하여준다.

1977년 카나다의 한 교수는 알푸톤부근의 꿀벌들이 채집한 꽃가루에 동이 매우 많이 들어있다는것을 발견하였다. 그리하여 그는 이 지역에 반드시 동광이 풍부히 매장되여있다고 단정하였다. 그후 탐사대원들이 그 지대를 탐사한 결과 과연 예상했던바와 같이 아주 리상적인 동광상이 발견되였다.

20세기 20년대에 유럽의 한 지질학자는 베네수엘라 동남부에 위치한 한 광산에서 지질조사를 진행하였다. 그때 그는 째지는듯한 새의 울음소리를 자주 듣군 하였는데 이곳 사람들은 그 새를 《광부새》라고 불렀다. 토착민들의 말에 의하면 이런 새들은 늘 광산부근에서 날아다니기때문에 《광부새》로 불리운다는것이다. 이 사실은 지질학자들의 흥미를 끌었다. 그들은 그 까닭을 밝히기 위해 《광부새》의 울음소리를 들을 때마다 주의하여 관찰하였는데 그 결과 부근에서 금이 함유되여있는 석영광석줄기를 발견하게 되였다.

그러면 금이 함유되여있는 석영광은 무엇으로 《광부새》를 끌어들였는가?

이곳 광부들은 금광을 찾으려면 먼저 《막랍》이라는 나무가 우거진 곳을 찾으라고 말하군 하는데 그것은 이 나무가 석영광석줄기가 묻혀있는 곳에서 잘 자라기때문이라고 한다. 여기에서 암시를 받은 지질학자들은 구체적인 조사를 거쳐 그 리치를 밝혀냈다. 원래 《막랍》나무가 규소질(석영의 화학성분은 이산화규소임)토양에서만 자라고 번식하는데 《광부새》들은 이 나무의 물열매를 먹고 산다. 때문에 사람들은 이 새의 울음소리를 듣기만 하면 그 부근에는 《막랍》나무를 찾을수 있고 또 《막랍》나무를 찾으면 틀림없이 석영광석줄기를 찾을수 있다고 한다. 그런데 그 석영광석줄기에 금이 함유되여있는가에 대해서는 《막랍》나무나 《광부새》로는 알지 못한다. 그렇지만 이곳의 특수한 지질조건에 따라 대다수 석영광석줄기에는 금이 함유되여있으므로 《막랍》나무와 《광부새》는 금탐사대원들의 유력한 길잡이로 된것이다.

이렇게 보면 광석을 이루는 원소는 로두(땅겉면에 드러난 유용광물층)의 정보를 식물에게 전해주고 식물이 조류나 곤충 그밖의 동물들을 통해 다시 지하자원에 관한 정보를 사람들에게 전해주게 된다. 동식물을 지하자원을 탐사하는 《탐사대원》으로 쓸수 있다는 근거가 바로 여기에 있는것이다.

독성이 가장 센 동물들

① **진남색을 띤 일종의 해파리** 이 해파리는 오스트랄리아의 연해에 있는데 사람이 그것을 만지고 30초동안만 있으면 인차 죽게 된다.

② **《에기트린》이라는 바다뱀** 이 뱀도 오스트랄리아의 진남색해파리와 같은 수역에서 사는데 큰 입을 가지고있다.

③ **일종의 독문어** 이 문어는 때때로 오스트랄리아바다가 수중에 나타나군 하는데 몸뚱이길이는 15㎝밖에 안되고 여덟번째 마디가 남색고리마디로 되여있다.

④ **독낙지** 이 낙지도 오스트랄리아에서 산다.

⑤ **독전갈** 팔레스티나, 이스라엘과 극동의 일부 지역에서 산다.

⑥ **독거미** 오스트랄리아의 시드니부근에서 사는데 깔대기형태로 생겼다.

⑦ **독사** 오스트랄리아에서 사는 무서운 독사이다.

⑧ **《누른빛망상뱀》** 역시 오스트랄리아의 독뱀이다.

⑨ **《안경왕뱀》**

⑩ **검은색의 《나무안경뱀》** 아프리카의 독뱀이다.

세계적으로 가장 무거운 동물

세계적으로 몸질량이 가장 무거운 동물은 원시린갑류로서 그 몸무게가 80t에 이르렀다고 한다. 생물학자들의 론증에 의하면 동물의 몸무게는 100t을 초과할수 없다. 만약 100t이 넘으면 지구의 만유인력의 심한 영향으로 생존하기 어렵다고 한다.

눈이 제일 많은 동물

대다수의 동물은 눈이 2개이다. 그러나 잠자리와 같은 곤충은 두개의 큰 눈안에 작은 눈이 매우 많다. 잠자리는 두개의 눈안에 2만 8000여개의 작은 눈이 있다. 매개의 작은 눈도 모두 사물을 보는데 다만 범위가 작을뿐이다. 때문에 작은 눈이 합쳐져 넓은 범위를 본다. 잠자리의 시력은 매우 발달되여 날아다니면서 곤충을 잡아먹을수 있고 사람이 앞에서 언뜻하면 인차 감촉할수 있다.

잠자리의 눈과 같은 눈을 겹눈이라고 하고 소, 말, 양의 눈과 같은

눈을 홑눈이라고 한다.

나비와 개미의 눈도 다 겹눈이다. 다만 그것들의 큰 눈안의 작은 눈의 수가 잠자리의것보다 작을뿐이다. 때문에 사람들은 잠자리가 동물세계에서 눈이 가장 많다고 한다.

동물의 동면

―**곰**은 옹근 석달동안 먹지도 마시지도 않고 굴속에서 동면한다.

―**개구리**의 동면은 아주 특이한데 벌써 여름과 가을에 먹이를 많이 먹고 그 영양분을 글리코겐으로 전환시켜 간장에다 저장한다. 겨울이 다가오면 개구리는 대가리를 땅에다 들이박고 힘있는 두 아래다리로 굴을 판다. 굴을 다 판다음 자기의 점액으로 굴벽을 반질반질하게 바

세계의 기록

가장 큰 동물

흰수염고래: 몸길이 33.58m, 몸질량 190t (300kg되는 암소 633마리와 맞먹는 량)
혀의 질량 4.29t
심장의 질량 698.5kg
가장 큰 고양이(라그도르종): 6.8~9.07kg
가장 큰 토끼(플레미트, 자이언트종): 11.8kg
가장 큰 사슴(얼래스커큰사슴): 어깨높이 1.83m, 몸질량 500kg
가장 큰 물범: 몸길이 5m, 몸질량 816kg
가장 큰 쥐: 몸길이 99~140cm, 몸질량 11.3kg
가장 큰 새: 아프리카들기러기 몸질량 18kg(나는새)
뽈스까흑고니 몸질량 22.5kg(못나는새)
북아프리카타조 키 2.74m,몸질량 156.1kg
가장 큰 파충류: 일리에악어(♂): 몸길이 4.2~8.23m,몸질량450kg
꼬모르큰도마뱀: 길이 2.2m, 몸질량 60kg
가장 큰 개구리(콜리아스개구리) ♀ 몸질량 3.306kg
가장 큰 낙지(대왕낙지): 몸질량 2t
가장 큰 조개(차거조개): 몸질량 333kg
가장 큰 거미(라시오도라, 그람모스플라): 다리폈을 때 길이 25cm
가장 큰 나비(엘이스칸다리아깃나비): 편날개폭 28cm
가장 큰 물고기: 고래상어 몸길이 18.5m 몸질량 43t
파부크(♂) 몸길이 2.43m, 몸질량 163.3kg
유럽메기 길이 4.57m, 질량 336.3kg
가장 큰 알 공룡알: 장축둘레 85.68cm 단축둘레 72.3cm, 용량 8.88l, 질량 12.2kg(닭알 180개분)
가장 큰 상어: 길이 3.49(우)~3.35(좌)m, 두개 합친질량 133kg
가장 큰 새둥지: 흰머리수리 너비 2.9m, 길이6m, 질량3t
무덤새 높이 4.75m, 직경 10m(둥지재료 질량)300t
가장 큰 눈(왕낙지): 직경 38cm
가장 긴 동물: 끈벌레 55m

른다. 겨울이 되면 개구리는 땅속에 있는 이 따스한 《방》에서 동면한다.

—**달팽이**는 점액으로 자기껍데기구멍을 막아놓고 껍데기속에 숨어서 《근심걱정없이》 한 겨울을 난다.

—**박쥐**는 처마밑이나 나무에 난 구멍 또는 절벽 같은 곳들에 있는 동굴속에서 동면한다. 박쥐는 거꾸로 매달린 자세로 조금도 움직이지 않고 반년동안이나 동면한다. 박쥐가 동면할 때 1분동안의 호흡수는 겨우 5~6회에 지나지 않으며 매번 숨을 들이쉬는 시간간격은 15초나 된다.

—**병충나비**는 새끼벌레의 형태로 농작물의 줄기안에서 동면한다. 병충나비는 줄기안에다 긴 굴을 판 다음 몸에서 뽑아낸 줄로 그물막을 쳐 굴문을 막는데 이것은 동면할 때의 안전을 보장하기 위해서이다.

—**중국의 장강악어**는 일반적으로 매해 10월 하순에 동면을 시작하여 그 이듬해 5월 상순에 가서야 동면에서 깨여난다. 동면한 장강악어의 두눈은 꼭 감겨져있고 몸은 까딱 움직이지 않는데 사람들이 막 뒤치여 놓아도 깨여나지 못한다.

동물들의 잠자는 자세

—타 조

타조는 밤이면 땅에 앉아 꼼짝안하는데 그렇다고하여 자는것이 아니다. 타조는 밤마다 10분정도 《깊은 잠》을 잔다. 잘 때면 두다리를 한쪽으로 펴고 대가리를 땅에 놓은채 옆으로 누워 자는데 이렇게 하면 적수를 만났을 경우 쉽게 벌떡 일어나 도망칠수 있는것이다.

—코끼리

코끼리는 코구멍점막이 야드드르하여 거기에 파리나 모기 또는 개미 같은것이 기여들어갈가봐 매우 경계한다. 그래서 코끼리는 서서 잘 때면 코를 높이 쳐들고 자는데 어떤 때에는 코를 입에 물고 잠으로써 안전을 보장한다.

—산 양

산양은 담이 작고 겁이 많으므로 깊은 잠을 자지 못한다. 산양은 늘 얼럭쥐를 이웃으로 《사귀고》있는데 일단 나쁜 징조가 나타나기만 하면 령민한 얼럭쥐가 놀라 부르짖는 소리를 듣고 덩달아 멀리 달아

난다.

-문 어

문어는 잠잘 때 한두개의 발을 물속에 내놓고 계속 흔들면서 적을 경계한다. 만약 이상한것이 부닥치면 이 《직일》기능의 발이 신호(자극)하는데 따라 놀라 깨여나 몸뚱이를 감춘다.

-진주어

진주어는 잠들기전에 《침》을 뱉어 온몸을 윤활하게 하는데 이렇게 하면 적을 만났을 때 쉽게 도망칠수 있다.

-돌고래

돌고래의 두개의 대뇌반구는 호상 교차적으로 활동하는데 한쪽반구가 자며 다른 한쪽 반구가 《직일》을 선다. 이렇게 십여분에 한번씩 교체한다. 돌고래는 어슴푸레 잠들기때문에 적수들이 접근하기 어려워한다.

술을 좋아하는 동물들

-곰

도이췰란드의 한 려행가가 곰 한마리를 길렀다. 한번은 이 려행가가 곰을 데리고 거리를 산보하면서 어느 한 술집을 지날 때 술냄새가 풍겨오자 곰은 알콜흥분으로 하여 좀처럼 떠나려고 하지 않았다. 이 려행가는 하는수 없이 곰을 데리고 술집에 들어가 술을 마셨는데 결과 곰은 술에 잔뜩 취하여 바닥에 누워 잠들고 말았다 한다.

-코끼리

인디아의 카르나타주의 일부 양주업자들은 항상 야생코끼리의 술습격을 경계하고있다. 이렇게 된것은 자연보호구의 수의사들이 야생코끼리를 치료할 때 늘 술을 먹여 취하게 하였기때문이다. 이렇게 계속 하다보니 코끼리들이 중독되여 술냄새가 풍기기만 하면 찾아가 술을 마시군 하였다. 이곳에서는 항상 사람과 코끼리사이의 《술쟁탈전》이 벌어지군하는데 대부분 코끼리의 승리로 끝난다.

-고양이

스코틀랜드의 한 위스키공장에서 고양이 한마리를 길렀는데 이 공장

의 위스키가 고양이의 일상 음료로 되였다. 흥미있는것은 고양이가 술을 마신후 술주정을 하는것이 아니라 더 밝은 정신으로 쥐를 잡군하는것이다.

— 앵무새

유럽의 한 술집에 흰 앵무새 한마리가 있었는데 항상 취해있는 앵무새라고 말할수 있다. 이 앵무새는 늘 술집안을 맴돌면서 사람들이 놓고 간 빈 맥주병이나 깡통을 찾은 후 거기에 남아있는것들을 먹군 하였다. 앵무새가 몸집이 작기때문에 설사 한방울의 맥주를 먹었다하더라도 그 량이 적지 않아 한사람이 한 깡통을 마신것만 하다.

민감한 동물—코끼리

코끼리는 겉보기에 매우 둔한것 같지만 사실 매우 민감한 동물이다. 코끼리는 야외에서 눈에 보이는 아무런 신호들도 없는 정황하에서 몇㎞밖에 위험물이 있으면 그것을 즉시 감촉하고 흩어지군한다.

과학자들이 연구한데 의하면 코끼리는 사람이 감각할수 없는 일반적으로 24Hz이하의 저주파를 발생한다. 이런 소리파는 코끼리의 성대에서 발생되여 코를 통해 먼곳에 있는 다른 코끼리한데 전달된다. 특히 큰 암수코끼리사이나 어미코끼리와 새끼코끼리사이에서 더욱 민감하다. 만약 위험물을 발견했을 때 코끼리는 주파수가 5～10Hz의 저주파를 10분쯤 내보낸다.

코끼리의 이런 신호에는 위협하는 신호, 모이라는 신호, 대상을 찾는 신호 등이 있다. 코끼리들은 이런 특수한 통신신호를 통해 몇㎞밖의 위험상태를 알아낼수 있다. 동물계에서 이런 특수한 통신신호는 코끼리외에 고래들도 내보낸다.

코끼리의 코가 왜 길어졌는가

코끼리가 세상에 생겨날 때부터 코가 긴것은 아니였다. 처음에는 길지 않았지만 자연환경의 변화발전에 오랜 기간 적응해오는 과정에 점차 길어졌다.

현존하는 아프리카코끼리와 아시아코끼리의 조상은 몸뚱아리가 크고 코가 길지 않은 4,000만년전에 출현하였던 타피르였다.

현대코끼리의 직접적인 조상은 약 2,000만년전에 출현하였던 시조코

끼리이다. 그때 지구는 대초원으로 뒤덮였으며 소와 말이 어디에나 있었다. 그후 코끼리가 출현하자 먹이자원에 대한 《재분할문제》가 제기되였었다. 코끼리는 살아나가기 위해 굳은 나무잎이나 나무껍질 등 거친섬유질먹이를 택하여 먹어야 하였다. 영양가가 부족하고 굳고 거칠어서 뜯어먹는데 큰 힘이 들어야 하는 이러한 먹이조건이 코끼리로 하여금 그 몸통을 《대형화》하게 하였다고 볼수 있다. 몸통이 대형화되자 코끼리가 지면과 쉽게 접촉할수 없게 되였고 먹이를 뜯어먹기도 어렵게 되였다. 이렇게 되여 긴 이발과 손처럼 민첩한 긴 코가 점차 생겨나게 되였다.

이밖에 코끼리의 코는 서로들사이의 식별과 교제에서도 중요한 작용을 한다. 자연의 비밀은 바로 이러한것에 있다.

인도네시아의 《산림보호원》—코끼리

인도네시아에서는 코끼리들이 《산림보호원》으로 일하기 시작하였다. 몸무게가 몇t 잘 나가는 30여마리의 코끼리들은 서부수마뜨라섬의 벵꿀투지역에서 나무를 톱으로 켜는 소리, 도끼질하는 소리, 나무가 넘어지면서 내는 독특한 소리를 구별하여 듣는 특수훈련을 받았다. 숙련된 청각을 가진 네발짐승 《산림보호원》들은 비법적으로 나무를 베는 지역을 쉽게 알아내여 수림속을 뚫고 들어가 나무를 베는 사람들을 몰고 나온다. 코끼리들은 이 일을 기술적으로 수행하군 한다. 즉 경찰처럼 경보장치를 울리면서 범죄자들을 맹렬히 공격하고 종당에는 수림속에서 내쫓는다. 일반적으로 이러한 심리적 및 육체적 공격은 훌륭한 결과를 가져다준다. 때때로 일이 뜻대로 되지 않는 경우에는 무

세계의 기록

새끼(알)를 가장 많이 낳는 동물들

덴레크(고슴도치 비슷한것) 한배 새끼수 31마리, 젖꼭지 24개
폭스하운드종 사냥개 23마리
밤색먄마고양이 19마리
얼럭고양이(텍사스주) 일생 420마리 낳음
물보가지 한번에 3억개의 알 낳음

장한 몰이군들과 직업적인 사냥군들의 도움을 받는다.

국립공원과 산림보호구역 주변에 위치하고있는 코끼리전문훈련쎈터일군들은 코끼리들을 산림보호에 리용하기를 더 좋아한다. 그것은 잘 알려진바와 같이 코끼리들이 그 누구에게도 《매수》되지 않으며 따라서 《근무》수행중 절대로 유혹당하지 않기때문이다.

인도네시아에서 산림은 급속히 황폐화되고있는데 한해에 약 200만ha의 산림이 파괴되고있다. 그중 절반은 비법적인 채벌에 의해 빚어지고있다.

코끼리미술학원

코끼리를 신성하게 여기는 타이에서 코끼리를 위한 미술학원이 운영되고있는데 이 미술학원에서는 코끼리들이 코로 붓을 《쥐고》화판에 《수수께끼》같은 그림을 그리고있다고 한다.

락타의 비밀

오래전부터 전문가들은 락타가 왜 오래동안 물을 마시지 않고도 살수 있는가 하는 문제를 가지고 줄곧 론쟁해왔다.

다 아는바와 같이 사막에서 사는 락타는 두주일동안 물을 마시지 않아도 죽지 않는다. 얼마전에 연구사들은 락타의 비밀이 락타의 코안에 특별히 발달된 점막이 있는데 그 점막면적이 사람보다 100배나 크다는데 대해 견해일치를 보았다. 바로 이때문에 락타는 건조한 사막의 공기속에서도 끄떡없이 살아나갈수 있는것이다.

세계에서 가장 작은 노루

한 연구집단이 세계에서 가장 작은 노루를 먄마에서 발견하였다.

이 노루는 먄마북부의 산악지대에서 발견되였는데 현지의 사냥군들은 《잎노루》라고 부르고있다. 이 노루는 다 자란것이라고 해도 어깨까지의 높이가 50㎝밖에 안되는데 현지 산꼭대기가까운 숲에 숨어서 서식하고있다고 한다. DNA검사결과에 의하면 이 노루는 웰남이나 라오스에서 서식하는 노루의 일종과 가까운 새로운 종이라는것이 밝혀졌다.

멸종의 위험에 직면한 사향노루

향수와 의약품의 원료로 쓰이는 천연사향의 수요가 높아져 사향노루가 멸종의 위협을 받고있다.

환경에 영향을 미치는 민감한 거래를 감시하고있는 《트대픽유럽》이라는 단체가 제출한 보고에 의하면 야생사향노루의 값이 뛰여올라 세계적으로 합법적이거나 비법적인 거래가 더욱 활발해지고있다.

자극이 강한 냄새를 풍기는 사향은 아시아와 로씨야의 동부지역에서 서식하고있는 사향노루의 수컷으로부터 채취된다.

이런 사향은 현재 판매가격이 1kg당 최고 4만US$로서 금값보다 몇배나 비싸다.

사향의 주요산지는 로씨야이다.

하지만 로씨야에 서식하고있는 사향노루의 수는 이전 쏘련시기의 엄격한 수렵규정이 사라진 뒤 지난 10년사이에 50%나 감소되였다. 《트대픽 유럽》단체는 사향 1kg을 얻자면 사향노루 60마리를 잡아야 하는것으로 추상하고있다.

이 사향을 프랑스와 도이췰란드, 스위스와 같은 유럽나라들이 가장 많이 수입하고있다고 한다. 특히 프랑스는 향수에 쓰이는 사향의

세계의 기록

가장 작은 동물

아메리카흰족제비: 몸길이 177~207㎜

키티돼지코박쥐: 날개폭 160mm, 몸질량 1.75~2.0g

남아메리카남쪽바다곱등어 몸질량 23~35kg

쑤마뗴라첨서원숭이 몸길이 230~330mm, 몸질량 35~50g

용서테리아종 개: 몸질량 453g

에꽈도르의 북방뿌도사슴: 어깨높이 33~35㎝, 몸질량 7.2~8.2kg

로얄들양(서아프리카): 어깨높이 25~31㎝, 몸질량 2.2~2.7kg

북주머니쥐(캉가루): 몸길이 4.5㎝, 몸질량 4g

북꼬마쥐: 몸길이 109mm(머리끝—꼬리끝), 몸질량 7~8g

가장 작은 새: 꾸바의 콩벌새 몸길이 5.7㎝(부리—꼬리)

가장 작은 뱀: 가는 소경뱀 최고몸길이 11.9㎝

가장 작은 개구리: 꾸바화살독개구리 몸길이 8.5~12.4mm

가장 작은 물고기: 미스찌오찌스(망둥어) 몸길이 1.0~1.5㎝

가장 작은 조개: 인암모니케라 로타 직경 0.5mm

량이 90%이상 늘어난 가운데 1980년부터 1995년까지의 기간에 97㎏ 이상의 천연사향을 사들이였다.

세계에서 제일 작은 령양

세계에서 제일 작은 령양이 서아프리카에서 발견되였다. 이 령양은 길이가 25.4~30.5㎝이며 무게는 3.6㎏밖에 안된다.

물고기를 잡아먹는 돼지

남태평양의 토켈로제도에는 물에서 헤염을 치면서 물고기를 잡아먹는 돼지가 있는데 희귀한것은 바다의 얕은 물에서 헤염쳐다니면서 연체동물들을 잡아먹군 한다고 한다. 이 돼지가 한뽐정도되는 물고기를 잡아먹는것을 보았다고 하는 사람들도 있다.

여러가지 특이한 토끼들

－《향토끼》

어느 한 나라에서 사는 일종의 토끼는 머리에 향선을 가지고있고 목부위를 따라 향선관이 온몸으로 뻗어나가 수많은 향포들과 이어져있는것으로 하여 짙은 향내를 풍긴다.

－《소경토끼》

아메리카주에서 사는 일종의 토끼는 털이 자기의 두눈을 완전히 덮고있다. 이 토끼는 온몸에 특수한 감각세포들이 있어 방향과 먹이를 곧 잘 판단한다.

－《고리토끼》

아프리카 앙골라에는 목부위에 고리모양의 둥글고 굳은 껍데기가 있는 《고리토끼》가 살고있다.

이 토끼는 일단 적수가 나타나면 머리를 굳은 껍데기안으로 움츠려뜨린다.

－작은 《돌토끼》

히말라야산줄기의 남쪽비탈에는 일종의 작은 돌토끼가 사는데 몸

길이가 15㎝정도로 외형은 쥐와 비슷하다.

털색갈은 재빛을 띤 연밤색이고 반들반들하며 가죽은 훌륭한 모피제품원료로 된다.

이 토끼는 사람의 휘파람소리와 비슷한 소리를 낸다.

－《북극토끼》

카나다 북극지방의 섬들에서 사는 일종의 토끼는 주머니쥐처럼 앞으로 뛰여오르면서 달리는데 속도가 매우 빠르다.

이 토끼는 북극승냥이와 북극여우가 자주 나타나는 지역에서 살지만 그 수는 오히려 늘어나고있다.

－알을 낳는 토끼

원래 토끼는 새끼를 낳는 동물이므로 알을 낳지 않는다.

벌가리아유전자공학자들은 토끼의 생식구조를 바꾸어 흰토끼가 알을 낳도록 하였다.

－쥐를 잡는 토끼

이전 쏘련의 과학자 스닌드는 한마리의 재빛토끼한테 고양이의 뇌를 이식해주었다.

그러자 고양이뇌의 지령을 받은 이 토끼는 《고양이의 성질을 가진》토끼로 되여 쥐가 나타나면 무서운 기세로 달려들어 쥐를 잡게 되였다.

－사탕토끼

먄마 남부의 산간지대에서 사는 한 종류의 야생토끼는 그 살속에 당분을 많이 함유하고있기때문에 삶으면 사탕을 넣은것처럼 고기맛이 매우 달다.

이 지역사람들은 이 토끼를 《사탕토끼》라고 부른다.

고양이가 왜 더위를 타지 않는가

고양이가 더위를 타지 않는것은 고양이한테 교묘한 체온조절방법이 있기때문이다.

무더운 여름날에 고양이는 그늘진곳에서 몸뚱이를 땅바닥에 붙이고 모로 누워있는다.

그늘진곳은 온도가 낮고 또 땅의 온도는 주위공간의 온도보다 낮기때문에 고양이는 이 자연조건을 리용하여 몸뚱이를 땅에 붙이고 열

교환을 진행하여 체온을 조절한다.

고양이가 자기 몸털을 왜 핥는가

고양이를 길러본 사람들은 아마 고양이가 혀로 자기 몸뚱아리의 털을 핥기를 좋아한다는것을 알것이다.

종전에는 사람들이 고양이가 매일 이처럼 자체청소를 하지않으면 《지저분한 고양이》로 될것이라고 하면서 고양이가 자기 털을 핥는것은 몸을 깨끗이 거두기를 좋아하기때문이라고 인식하여왔다.

그러나 동물학자들의 연구결과에 의하면 그렇지 않다. 고양이가 털을 핥는것은 몸을 깨끗이 거두기 위한데만 있는것이 아니라 영양물질을 흡수하기 위한데도 있다. 본래 튼튼한 고양이는 체내에서 일종의 기름질을 분비하는데 이런 기름질은 털구멍을 통해 몸밖으로 스며나와 자외선쪼임을 받으면 비타민A와 D로 변한다. 이때에는 몸털에서 일종의 냄새가 풍기는데 냄새가 풍기면 고양이는 자연히 혀로 자기의 털을 핥는다. 이러한 리치를 알고 해쪼임하는 고양이한테 방해를 주지 말아야 하며 쓸데없이 고양이를 쓰다듬어 주지 말고 자체로 몸을 깨끗이 거두게 해야 한다.

고양이는 왜 쥐를 잡아먹는가

고양이가 왜 쥐를 잡아먹는가 하는것은 예로부터 사람들의 흥미를 자아내던 문제이다. 세계의 많은 나라와 민족은 민간이야기와 신화전설들에서 이에 대해 모두 제나름으로 해석해왔다.

그러나 수백년동안 내려오면서 과학자들의 골머리를 아프게 한것은 고양이가 왜 쥐를 잡아먹지 않으면 《야간시각》능력이 점차 떨어지고 나중에는 거의 소경고양이가 되여가는가 하는 문제였다.

한 생물학자는 수년간의 연구끝에 오랜 기간 세계 동물생리학계를 난처하게 만들었던 그 수수께끼를 풀어냈다. 생물학자는 《타우린》이라는 일종의 물질이 포유동물의 야간시각능력을 높여준다는것을 밝혀냈다. 그런데 고양이는 체내에서 타우린을 합성할수 없다.

고양이는 체내에 타우린이 오랜 기간 결핍되면 야간시각능력이 점차 떨어지고 나중에는 능력을 상실하게 된다. 그러나 쥐의 체내에는 일종의 특수한 물질이 들어있어 자체로 타우린을 합성할수 있다. 그러므로 고양이는 오직 쥐를 계속 잡아먹어야만 체내에 부족되는 타우린을 보

충하여 자체의 야간시각능력을 유지함으로써 정상적으로 살아갈수 있다.

생물학자의 연구성과는 발표되자마자 안과전문가들의 흥미를 자아냈다.

원래 의학계에서는 일종의 《완고성야맹증》에 대하여 해결방도를 찾지 못하고 속수무책으로 있었다. 이런 야맹증은 비타민A의 결핍으로 일어나는것이 아니지만 그 발병기전을 잘 모르고있다.

안과전문가는 이런 연구성과에서 암시를 받아 이런 병에 걸린 환자들도 타우린이 결핍되여서가 아니겠는가고 추측하게 되였다. 그리하여 일부 환자들에게 쥐고기를 먹여보았다. 깊이있고도 세밀한 안과 생리검사를 통해 쥐고기를 먹은 환자들에게서 시망막속에 《시자홍》의 수가 늘어나 《야광감응간상세포》의 감광기능이 증가되였으며 그에 따라 그들의 야간시각능력도 높아졌다는것이 확인되였다.

고양이가 톡소플라즈마포자충을 퍼뜨린다

고양이의 똥을 통해 사람은 물론 소, 돼지, 닭, 양 등 200여종의 포유동물과 새 등에 기생하는 세포내 원충인 톡소플라즈마포자충이 세계적으로 퍼진다.

길이 3~4㎛크기의 이 원충은 동물을 통해 사람의 몸에 들어오면 몸안에서 몇만마리까지 번식하며 잠복기도 1~2년이 아니라 일생갈수 있다. 이 원충은 태아때 감염되면 시력을 잃는 망막염, 뇌척수염, 뇌수염, 뇌석회화, 간질 등을 일으키며 출생후에 감염된다고 해도 오래동안 잠복하다가 면역기능이 떨어졌을 때 활발히 움직이므로 결국 목숨까지 앗아간다.

이 원충은 1908년 북아프리카에서 사는 이발굵기류에서 처음 발견되였지만 생물학적, 역학적특성이 1970년대에 알려지면서 그에 대한 연구사업이 본격적으로 진행되였다. 조사연구자료에 의하면 선천적인 질병이 있는 어린이일수록 이 원충의 감염에 대한 감수성이 높으며 후천성질병이 있는 어린이의 경우는 감염률이 좀 떨어진다고 한다. 이것은 태아때에 감염된 이 원충이 선천적질병에 영향을 준다는것을 알수 있다.

임신부를 통한 태아감염을 막으려면 고기를 익혀 먹어야 하며 고양이를 될수록 피해야 한다.

고양이를 애완동물로 기르는 미국이나 날고기를 잘 먹는 프랑스 등에서 원충감염률이 8~15%나 된다고 한다. 어느 한 기생충학교수는 미국

의 에이즈환자사망 원인의 5%가 이 원충감염에 의한것이라고 주장하고있다.

환경오염에 예민한 개와 고양이

환경과학자들은 강아지와 새끼고양이를 리용하여 환경오염상태를 《예보》하고있다.

새끼짐승들이 사람들보다 환경오염에 더 민감하다. 주위환경이 돌솜에 오염되였다면 개는 8일만에 폐병에 걸리지만 사람은 30일후에야 폐병에 걸린다. 환경보호일군들은 개들이 폐병에 걸리기만 하면 그 지방에 돌솜오염의 위험성이 존재한다고 인정하고있다.

방안이나 집주변에서는 연에 오염되기 쉽다. 연오염은 어린이들의 성장과 발육에 나쁜 영향을 미친다. 집에 개나 고양이를 기르면 주위에 연오염이 있는가를 쉽게 알아낼수 있다. 왜냐하면 이런 짐승들은 사람보다 연에 더 쉽게 중독되기때문이다.

체온을 자동적으로 식히는 북극다람쥐

추운 겨울철에 북극다람쥐가 자기의 몸을 얼음점이하의 온도에까지 일시 식히지만 몸안의 피는 얼지 않는다.

한 생물학자는 라지오온도계를 이식해넣는 방법으로 북극다람쥐 몸안의 온도를 기록하였다. 기록결과는 북극다람쥐의 과랭상태가 3주일동안 지속되며 그후에는 다람쥐체온이 급속히 올라가 소생상태로 짧은 기간 있다가 다람쥐의 체온이 다시 떨어지는데 이러한 순환과정이 다람쥐가 봄을 맞을 때까지 자동적으로 반복된다는것을 보여주었다.

세계의 기록

가장 큰 타조알

타조알 하나가 보통 닭알 20알과 맞먹는다는것은 이미 오래전부터 알려진 사실이다.

그러나 마쟈르의 한 부부가 기르는 타조들은 알낳이에서 뛰여난 《재간》을 가지고있다. 이 타조들이 낳은 알은 하나의 무게가 2.26kg으로서 세계적으로 가장 큰 타조알로 평가되였다.

연구사들은 다람쥐몸안에서 모종의 생물항동제를 찾아냈지만 바라던 결과를 얻지 못하였다. 지금 이들은 다람쥐한테서 이러한 랭각순환이 일어나는 원인과 다람쥐가 한번에 자기 몸을 몇주일동안 계속 랭각시켜도 몸이 손상되지 않는 비결을 찾고있다.

특이한 거부기들

-《불거부기》

말리의 한 지방에 《불거부기》가 살고있다. 이 거부기의 잔등은 뜨거운 해빛을 받아 달아오르지만 배부위와 4개의 다리는 반대로 차겁다. 이 지방주민들은 열을 막는 기능을 가진 이 《불거부기》들을 잡아다가 한줄로 꿰매여 출입문이나 창문에 걸어놓고 해빛과 더운 공기를 막는다고 한다.

-《얼음거부기》

탄자니아의 한 산간지대에 찬물에서 서식하는 일종의 《얼음거부기》가 있다. 물의 온도는 령하 2~3℃이고 《얼음거부기》의 체온도 사시장철 령하 2~3℃이다. 이 거부기는 다른곳에 옮겨놓아도 오랜시간 체온이 변하지 않는다. 해당지역 주민들은 《얼음거부기》를 잡아다 음식을 보관하는데 쓴다고 한다.

-《독거부기》

아마조나스강류역에 《독거부기》가 살고있다. 이 거부기의 잔등에는 긴 가시가 있는데 적수가 달려들 때 대가리를 갑속으로 움츠리고 예리하고 굳은 가시만을 내놓음으로써 적수가 범접을 못하게 한다. 적수가 잠시 주춤거릴 때 거부기는 대가리를 갑자기 내밀면서 입에 물고있던 독물을 적수의 몸뚱이에 뿌린다.

-《나무거부기》

남아프리카의 한 산림속에 나무에 기여오르는 일종의 거부기가 살고있다. 이 거부기는 낮에는 시내물이 흐르는 곳에서 먹이를 찾아먹고 저녁에는 기여올라가 잠을 잔다.

-《향거부기》

아프리카의 어느 한 지역에 특이한 《향거부기》가 살고있다. 이 거

부기의 대가리 끝부분에는 향을 내보내는 샘이 있고 목부위에는 수많은 향기세포가 있다. 그런것으로 하여 《향거부기》의 몸뚱이에서는 짙은 향내가 난다. 향내는 세균도 죽인다. 이 지역 주민들은 《향거부기》를 음식물이 썩는것을 막는데 쓰고있다고 한다.

－6개의 눈을 가진 거부기

어느 한 나라에서 6개의 눈을 가진 거부기를 발견하였다. 6개의 눈을 가진 이 특이한 거부기는 길이가 16.5㎝이고 너비가 7㎝이며 무게는 100g이다. 그리고 잔등은 검은밤색이고 배밑은 누런색을 띠였다.

네다리를 펴고 걸어갈 때 귀갑(거부기 등껍데기)으로부터 땅바닥까지의 높이는 1㎝이상에 달한다. 이 거부기의 대가리부위에 서로 대칭되게 붙어있는 세쌍의 눈가운데서 앞쪽으로 나있는 두눈으로는 앞을 살피면서 먹을것을 찾으며 대가리꼭대기에 붙어있는 두눈은 서로 가까이 하고있으며 눈은 타원형이고 홍채가 없다. 이 눈으로는 적수의 습격을 미리 막기 위해 꼭대기의 동정을 살핀다.

문어는 바다의 괴물이다

문어는 물고기가 아니고 연체동물이다. 문어에는 참문어와 물문어 등 몇가지 종류가 있다.

문어는 낙지나 오징어처럼 생겼지만 구체적으로 살펴보면 그 생김새에서 차이점이 많다. 우선 문어는 낙지와는 달리 다리가 10개가 아니라 8개이다. 그리고 몸통이 낙지보다 훨씬 크다.

문어는 바위가 많은 바다가에서 사는데 낮에는 바위틈이나 바위구멍속에 들어가있다가 밤에 나와서 먹을것을 찾아 활동한다. 문어는 자기 몸뚱아리의 색갈을 마음대로 변화시키는 재능을 가지고있다. 그러므로 바위틈에 숨어있을 때나 감탕바닥에 있을 때나 언제나 주위환경에 적응된 색갈을 띠고있으므로 쉽게 발견되지 않는다.

문어는 성질이 몹시 사납다. 흔히 바위짬이나 바다풀속에 숨어있다가 옆으로 지나가는 물고기, 새우, 게, 조개 등을 다리로 손쉽게 붙잡은 다음 잡아먹는다. 문어는 바위에 딱 붙어있는 생복과 같은것도 잡아먹기 좋아한다. 바위우에 세게 붙어있는 생복을 잡을 때에는 문어가 긴 다리로 생복의 조가비에 나있는 숨구멍을 막아버린다. 그리하여 생복은 숨을 쉬지 못하게 되여 결국 잡히고 만다.

문어의 입은 8개의 다리사이에 있다. 문어는 먹이가 없으면 자기 다

리를 잘라먹는다. 그러나 잘리운 다리는 다시 생겨난다.

문어는 숨어살만한 바위구멍이나 바위짬이 없을 때에는 물밑 바닥에 둥지를 짓고 사는 습성이 있다. 자기가 살집을 짓기 위해 문어는 8개의 다리를 분주히 놀려 자기 몸무게보다 몇곱절이나 더 무거운 돌을 모아 다 빙 둘러막는 식으로 돌집을 짓는데 드나드는 구멍은 한개만 낸다.

문어는 먹을것을 얻으면 그것을 바위짬이나 바위구멍과 같은 안전한 곳에 가지고 가서 먹는데 다 먹은 다음에는 먹을수 없는 찌꺼기(조가비와 같은것)는 구멍밖으로 밀어버린다.

문어는 보통 5~6월이나 8~9월에 알을 쓰는데 알을 대체로 바위짬에 쓸어놓는다. 알에서 까난 새끼문어는 매우 빨리 자라는데 한달이면 35g, 4개월이면 1kg정도 된다. 문어가 다 자라면 대체로 길이가 60㎝, 무게가 5~6㎏정도 되며 지어 큰것은 길이(다리까지 합하여)가 4m, 몸질량이 100kg까지 된다.

문어가 물속에서 이동할 때에는 물밑바닥에서 천천히 움직이면서 가거나 급히 달아날 때에는 대가리와 몸통사이에 있는 흡반으로 물을 세차게 내뿜으면서 빨리 이동한다. 문어는 몸안에 먹물주머니가 있는데 위험이 조성되면 그 먹물을 흡반을 통해 내뿜는다.

문어는 어둑컴컴한곳에 숨어있기를 좋아한다. 사람들은 이런 특성을 리용하여 물밑바닥에 문어가 들어가 숨을수 있는 단지를 넣어두었다가 건져내는 방법으로 문어잡이를 하군한다.

어떻게 되여 상어는 암에 걸리지 않는가

상어를 아플라톡신이라는 발암성물질이 많이 들어있는 바다물에 넣어 가두어 길러도 몇해동안은 암에 걸리지 않는다. 그러면 어떻게 되여 상어가 암에 걸리지 않는가?

상어의 연골에는 혈관과 세포의 종양생장을 억제하는 물질 다시말하면 종양생장억제인자가 들어있다.

과학자들의 연구에 의하면 상어의 연골은 항체의 산생을 촉진하고 면역계통의 주요한 기능세포 즉 T세포와 B세포, 탐색세포를 활성화하는 작용을 한다. 이런것들은 거의 모든 세포에 대한 면역력을 가지고 있다.

병에 걸리지 않는 벌레들과 상어가 전문가들에게 주는 암시는 매우 크다. 실례로 의학자들이 상어의 연골가루로 말기암환자를 치료한 결과 종물이 크게 줄어들었다고 한다.

악어

일반사람들의 눈에는 악어가 흉물스럽고 사나운 일종의 가치없는 동물로 보인다. 사람들은 흔히 《악어의 눈물》을 악한 사람의 가짜 자비심에 비유해 말하군 한다.

아프리카의 강과 호수에는 악어가 많다. 이 지역사람들은 악어를 일종의 상서로운 동물로 진귀한 동물로 생각하고있다.

아프리카악어들은 대체로 오래 산다. 아프리카의 악어는 거부기, 자라와 같이 수백년동안 산다고 한다. 중앙아프리카의 브깐다박물관에는 길이가 4m, 너비가 1.5m나 되는 대단히 큰 악어박제표본이 있다. 이 악어를 잡을 때의 나이는 120살이였다고 한다. 그러면 이 악어의 나이를 대체로 어떻게 판정하는가?

악어나이를 판정하는 방법은 매우 흥미있다. 악어는 매해 조약돌 한개씩 삼키고는 그것을 몸밖으로 배설시키지 않는다고 한다. 그러므로 사람들은 악어를 잡아서 배를 갈라보고 배속에 조약돌이 몇개 들어있는가에 따라 그 악어가 몇해 살았는가를 판정한다고 한다. 이 악어의 박제표본을 만들 때 그 악어의 배속에서 120개의 조약돌을 꺼냈다. 이렇게 되여 이 악어가 120년동안 살았다는것을 알게 되였다.

꽁고의 수도 브라자빌의 동물원에는 길이가 5m, 너비가 약 2m 되는 큰 악어 한마리가 있는데 사람들은 이 악어가 150년정도 산것으로 추측하고있다.

악어가 오래 산다고 하여 아프리카사람들은 악어를 상서로운 동물로 생각하고있다. 이 지역 일부 부족들은 악어를 우상화하며 믿고 숭배하면서 떠받들고있다. 이 고장 사람들은 조상이 죽으면 조상의 령혼이 악어의 몸에 의지하여 영원히 살것을 바라면서 조상의 무덤속에 악어를 집어넣는다고 한다.

북아프리카나라들에서는 악어를 소재로 한 목조품과 그림들이 널리 일반화되고있다. 이 지역 사람들은 악어목조품을 만들어 책상우에나 침대앞에 놓기를 좋아한다. 그들은 그것을 상서로운 물건으로, 장식물로 생각하고있다.

이밖에 악어고기로 만든 료리는 아프리카에만 있는 독특한 료리로서 특이한 맛을 낸다. 악어고기를 삶기도 하고 쪄내기도 하는 등 여러가지 료리방법이 있다. 밥상우에 마주 앉아서 처음 악어고기료리와 맞다들게 되면 수저가 선뜻 가지 않고 다소 위구심이 나지만 좀 있느라면

코를 찌르는 악어고기료리의 향기로운 냄새에 끌려 자연히 수저가 가게 되는데 먹으면 진짜 별맛이다.

악어의 몸뚱아리에는 퇴살뿐이며 고기가 부드럽고 연하다. 악어고기가운데서도 악어살가죽으로 만든 료리가 더 별맛이다. 악어살가죽이 귀중한 가죽으로 쓰인다는것은 알고있지만 악어살가죽찜료리가 그렇게 만문하고 별맛이라는것은 누구도 몰랐을것이다. 두께가 0.5cm정도되고 교질상태이며 얼핏보면 자라살가죽으로 만든 료리와 같다. 악어고기는 고단백고기로서 영양가도 대단히 높다.

또한 악어의 이발과 가죽은 고급공예품재료로 쓰인다. 아프리카의 수공예품생산자들은 악어이발을 갈아서 귀걸이와 목걸이를 비롯한 장식품들을 만드는데 이 제품들은 그 아름다움을 상아제품과도 비길수 있을 정도이다. 악어가죽은 고급가죽으로 쓰이고있다. 악어가죽으로 문서가방, 들가방, 책가방, 돈가방, 혁띠, 가죽신발 등을 만들면 질기고 아름답고 오래 쓸수 있다.

악어는 어느 부위가 가장 약한가

악어는 파충류가운데서 제일 큰 동물이다. 악어는 매우 널리 분포되여있는데 주로 북아메리카와 미씨시피강악어, 아마조나스강악어, 북아프리카의 닐강악어, 남아시아의 인디아악어, 타이악어, 중국의 장강

세계의 기록

가장 빠른 동물

매 45° 급강때 350km/h, 수직급강때 370－386km/h
후리새(수평날음) 171km/h
치따(표범의 일종) 96－101km/h
붉은캉가루 쫓기울 때 단번에 12.8m 껑충 뛴다. 높이 3.2m의 목재구조물을 넘는다.
메히꼬큰박쥐 51km/h
뜰새치어 109/30.5m/s
가장 먼 거리를 난 새 북극쇠갈매기 2만2천530km
가장 높이 난 새 큰고니 8,230m

악어, 오스트랄리아악어 등이 있다. 이가운데서 가장 온순한 악어는 중국의 장강악어이다. 이 악어는 몸뚱이가 작고 주로 물고기를 잡아먹으며 사람은 해치지 않는다.

가장 크고 사나운것은 오스트랄리아악어이다. 이 악어의 몸뚱이길이는 10m이고 무게는 몇백kg이다. 사람이 이 악어에게 물리기만 하면 벗어나기 힘들다. 그러나 악어의 최대의 약점은 코가 매우 만문한것이다. 그러므로 악어가 물려는 경우 주먹으로 코를 때리면 입에 물었던것도 놓고 도망친다.

특이한 《지능동물원》

사람들이 흔히 알고있는 일반적인 동물들이 여러가지 《특기》동작들을 펼쳐보이는 영국의 《지능동물원》은 세계적으로 이름난 동물원이다.

－청개구리의 《력기》

《력기》를 하는 청개구리의 몸무게는 2.2kg가량 된다.

이 청개구리는 량쪽 앞발가락으로 《구간》을 꽉 잡고 누워서 구령을 기다린다.

《들엇!》하는 구령소리와 함께 개구리는 볼을 불룩하게 했다가 《개글, 개글》소리를 힘껏 내지르며 《구간》을 번쩍 밀어올린다.

－솔피의 《사람놀래우기》

솔피는 돌고래과에 속하는 가장 사나운 고래의 일종이다. 그러나 이 동물원의 솔피는 사람들과 아주 친숙하며 그들과 보조를 맞추어 간담을 서늘케 하는 연기를 펼쳐보인다. 우선 출연자의 몸 절반을 톱날같은 이가 박힌 입안에 넣고 입을 다문채 수면밖으로 뛰여오른다. 그리고는 갑자기 입을 쫙 벌리면서 출연자를 공중으로 내던진다.

－돼지의 《춤추기》

일반적으로 사람들의 눈에는 돼지가 둔하고 추한 동물로 보인다. 그러나 《지능동물원》의 훈련받은 돼지는 아주 재능있는 《무용수》이다. 뚱기뚱기 무대에 걸어나온 돼지는 음악반주에 맞추어 대가리를 흔들고 꼬리를 휘저으며 춤을 춘다. 살찐 궁둥이를 열성껏 흔들면 세치밖에 안되는 꼬리도 함께 앞뒤로, 아래우로 춤을 춘다.

－까치의 《보물채기》

까치는 사람들속에 착한 날짐승으로 알려져있다. 그러나 이 동물원의 까치는 뛰여난 《도적솜씨》를 보여주어 사람들을 깜짝 놀래운다.

－거부기의 《달리기경기》

그리 볼품이 없는 58살의 거부기 《비리》는 평시에는 눈을 감은채 꼼짝 하지 않고 눅눅한 땅우에 엎드려있다. 그러나 일단 《준비!》하는 주인의 구령소리만 들으면 목을 빼들고 네다리를 편채 달릴 준비를 한다. 총소리가 나면 네다리를 잽싸게 놀리면서 빠른 속도로 기여간다. 이때 날카로운 발톱이 땅을 긁은 소리도 들린다. 아마 토끼가 그자리에 있었더라면 《창피》를 느낄것이다.

계획되고있는 《랭동동물원》

멸종될 위기에 처한 동물을 번식시키기 위해 조직된 산디에고동물원의 한 쎈터에서 동물의 유전자를 보존하는 계획을 실시하여 조류 18종, 파충류 4종, 포유동물 353종과 기타 희귀동물 몇종의 세포배양표본을 수집하였다.

산디에고동물원이 《랭동동물원》이라고 이름을 붙인 이 계획은 령하 200℃의 초저온액체질소에 4,300개의 세포배양표본을 보존하는 것이다.

유전자연구의 각도에서 볼 때 세포배양표본을 얻기가 힘들지만 데핵산(DNA)표본보다 실용적이다. 그러므로 산디에고동물원에서는 앞으로 클론양을 만드는것과 같은 생물클론기술을 리용하며 멸종될 위기에 처한 동물들을 키워낼수 있게 될것이다.

새와 인류

새는 인류의 귀중한 재부이다. 인류는 일찌기 4천~5천년전부터 야생새들을 붙잡아다 기르기 시작하였으며 날을 따라 더 많은 새들을 기르고있다.

부채같은 깃털을 갖고있는 공작새, 아름다운 깃털로 너울너울 춤추는 극락새, 머리에 창모양의 털이 나있는 따오기, 초원의 가수인 종달새, 봄을 알리는 뻐꾸기, 사랑을 상징하는 원앙새, 장수를 상징하는

두루미, 용맹을 상징하는 해연 등은 실로 사람들의 마음을 끄는 《대자연의 예술가》로 될만하다. 그리하여 옛날부터 시, 소설을 비롯한 문학작품과 음악, 무용 등 문예작품들이 새를 주제로 삼아 창작된것이 적지 않다.

새는 많은 나라의 상징으로 되여 어떤 나라들에서는 국기나 국장에다 새를 그려넣었다. 파푸아뉴기니아는 극락새, 먄마는 공작새, 벨지끄는 조롱이, 단마르크는 종달새, 룩셈부르그는 후투디, 잠비아는 매, 도미니카는 앵무새, 트리니대드 토바고는 벌새, 베네수엘라는 찌르러기, 아르헨띠나는 종두새를 그려넣었다.

새는 농작물과 나무의 해충과 인류의 건강을 해치는 쥐를 잡아먹는다. 제비도요, 제비, 박새, 황새, 뻐꾸기, 딱따구리, 까치, 부엉이 등은 모두 리로운 새이다. 이런 새들은 농작물과 산림을 해치는 모기, 파리, 메뚜기, 밤나비, 도루래, 풍뎅이, 송충 등 해충을 잡아먹는다.

한배의 제비는 한해 여름철에 25만마리의 해충을 잡아먹으며 천마리씩 무리를 지어사는 찌르러기는 한달동안에 22t의 메뚜기를 잡아먹으며 한배의 박새는 새끼를 기르는 동안에 2,000여마리의 해충을 잡아먹는다. 독수리, 매, 수리개 등의 맹금류는 농업과 사람의 건강을 해치는 쥐를 잡아먹는다. 그러므로 많은 새들은 《농림의 보호자》라고 불리우고있다.

새는 좋은 약재로 쓰인다. 례하면 수리개의 뇌수는 진통, 해독작용을 하므로 머리아픔, 욕창병을 치료할수 있다. 수리개의 뼈로는 골절을 치료하며 두견새의 고기로는 림파결핵병을 치료한다.

이밖에 새는 공업에서 경제적가치가 크다. 례하면 오리털로 등산복, 이불, 방석 등을 만들 때 솜대용으로 쓰며 독수리의 깃털로는 부채를 만들며 여러가지 색의 화려한 새털로는 각이한 공예품을 만든다.

새들은 몇년이나 사는가

이 물음에 세계의 학자들은 아직 한마디로 명백한 대답을 줄수 없다. 조류의 수명에 대한 자료는 아주 모순적이다. 실례로 리뜨바의 조류학자들은 까마귀가 300년을 살수 있다고 하는 일부 다른 나라 조류학자들의 주장을 고담으로 여기고있다. 오래전부터 조류의 세계를 연구해온 리뜨바의 이름있는 한 학자는 이에 대한 자기의 견해를 내놓았는데 오랜 연구끝에 그는 새들의 수명이 그들의 생활환경과 조건에

따른다고 하였다. 실제로 아무런 위협도 받지 않는 조롱속에서 사는 새들은 야생적인 환경과 조건에서 사는 새들보다 훨씬 더 오래 산다. 특히 리뜨바해안의 루쓰니에 있는 조류전문가들은 《메추리사냥군》인 매가 자유로운 생활조건에서 평균 20년을 살지만 조롱안에서는 45년을 산다는것을 확증하였다. 그리고 기러기는 게사니보다 수명이 15년 더 짧다.

리뜨바의 우짠스끼지역 농촌녀성은 게사니가 48살이 되도록 기르고있어 기록을 세우고있다. 한 학자는 《나스짜》라고 불리우는 금방울새를 22년동안 기르고있다.

새들은 어떻게 목욕을 하는가

—《수중목욕》

물근처에서 서식하는 새들은 물속에서 먹이를 찾거나 날뿐아니라 목욕을 한다. 갈매기들은 바다에서 생활하면서 무리를 지어 목욕을 하고 추운 지방에서 사는 메닭은 몸뚱이전체를 물에 잠그었다가 물을 털어버리면서 털을 씻는다.

원앙새는 물흐름을 따라 가면서 몸절반을 물에 잠그고 목욕을 하며 물촉새는 물고기를 잡을 때 일부러 물속에 뛰여들면서 몸뚱이를 청소한다.

—《빗목욕》

《빗목욕》이란 깃털청소를 말한다. 새들은 대부분 부리로 몸뚱이의 깃털 전체를 조금씩 쓸면서 오물과 기생충을 털어내면서 헝클어진 깃털을 빗질한다.

—《비물목욕》

비둘기들은 물로 목욕을 하는외에 비오는 날에 날개를 한쪽씩 번갈아 펴면서 비물로 목욕을 한다.

—《개미목욕》

일부 작은 새들은 개미로 하여금 자기 몸뚱이에 올라가 기생충을 잡거나 깃털을 청소하게 한다. 지어 어떤 새는 개미굴을 쑤셔 놓고 그우에 엎드려 개미가 자기 몸뚱이를 오르내리면서 기생충을 잡게 한다.

– 《눈목욕》

까마귀와 참새들은 눈을 가지고 몸뚱이를 청소한다.

– 《일광욕》

일부 사나운 날짐승과 비둘기들은 날개를 쭉 펴고 해빛을 쪼이면서 깃털을 청소한다.

– 《모래목욕》

꿩이나 메추리, 종달새는 메마르고 보드라운 땅에 움푹하게 구뎅이를 판 다음 그안에 들어앉아 날개로 모래를 몸뚱이에 뿌려 몸뚱이 전체가 모래로 덮이게 한다. 이어 몸을 흔들어서 모래를 털어낸다.

사막의 《소방대원》－벌먹기새

벌먹기새는 아프리카에서 사는데 일명 사막의 《소방대원》으로 불리우고있다. 아프리카에서는 가물철이 되면 한점의 불꽃이 넓은 초원을 불태우군한다. 산불이 날 때마다 벌먹기새들은 떼를 지어 불붙는 곳으로 찾아간다. 이 새들은 마치 불이 더 퍼지지 못하도록 엄격히 지켜선 소방대원들처럼 불바다 변두리에 늘어서서 지킨다. 이 새들이 이렇게 하는것이 불을 끄기 위한데 있는것이 아니라 불바다속에서 살곳을 찾아 뛰여나오는 곤충들을 잡아먹기 위한데 있다. 뜨거운 불길이 타래치면 숲속에 있던 곤충들은 불길밖으로 뛰쳐나가는데 그때마다 그것들은 벌먹기새의 좋은 먹이로 된다.

벌먹기새들은 일반적으로 해변가의 모래질동굴속에 둥지를 틀고 떼를 지어 살기를 좋아한다. 이 새는 본래 꿀벌과 꿀을 기본먹이로 하였는데 그후 환경이 변화되여 꿀과 꿀벌이 줄어들고 메뚜기의 재난이 심해지면서 이 새들도 점차 구미를 바꾸어 곤충을 잡아먹고 살아나가게 되였다.

벌먹기새들은 소나 양의 잔등에 앉아서 피를 빨아먹는 소파리가 절로 날아드는것을 기다리기를 좋아한다.

금붕어를 먹여살리는 새

동물세계에는 고양이가 큰 쥐와 사이좋게 지내고 개가 새를 돌보아주는것과 같은 현상이 있는가 하면 도저히 믿기 어려운 현상도 있

다. 그것은 《검은턱홍방울새》(《카르디날》)가 금붕어를 먹여살린다는것이다. 이런 현상을 보면 동물세계에도 《동물보호협회》같은것이 있는듯하다.

이러한 희귀한 현상을 설명할만한 근거는 아직 찾지 못하고있다. 동물원일군들도 무슨 원인이 이 새로 하여금 꾸준히 금붕어를 먹여 살리는지를 아직 딱히 모르고있다.

펭긴새의 이모저모

펭긴새는 자연계에서 사람들의 귀여움을 가장 많이 받는 새들중의 하나이다. 남극에 가면 제일 반가이 맞아주는것이 바로 펭긴새이다.

대략적인 추산에 의하더라도 현재 남극에서 자라고있는 펭긴새는 몇십억마리로서 남극조류가운데서 가장 큰 집단을 이루고있다.

－펭긴새가 인간을 습격하다

남극에서 자라는 펭긴새는 천진란만하면서도 그 모습이 하나같이 연미복을 입은 신사돌마냥 의젓하다.

일반적으로 펭긴새는 사람을 해치지 않는다. 그런데 1990년대 초 남극을 고찰하던 과학자들이 한무리의 펭긴새들에게 습격을 당하는 사건이 발생하였다. 이 습격을 받은 고찰대는 이전 쏘련사람들이였다. 그때 고찰대원들은 지층견본을 수집하기 위해 한창 시추작업을 하고 있었는데 난데없이 20여만마리나 되는 펭긴새가 몰려오더니 순식간에 6명의 과학자와 1명의 촬영기자를 밟아죽였다. 요행 빠져나온 다른 과학자들은 《까만〈괴물〉들이 몰려와 단번에 일곱사람을 깔아눕혔다. 펭긴새들이 사라진 다음 그곳에 가보니 눈덮인 땅은 온통 피로 물들었고 찢어진 옷쪼박들이 지저분하게 널려있었다.》고 하였다. 지질학자인 워또르위박사는 모스크바에 돌아온 후 그때의 참극에 대해 이렇게 말하였다. 《나는 펭긴새전문가는 아니지만 여지껏 그것들이 사람을 해친다는 말을 들어본적은 없다. 이번에 내가 목격한것은 참으로 믿기 어렵다.》

온순한 펭긴새가 왜 사람들을 해쳤는가에 대해서는 아직까지 수수께끼로 남아있다.

－북극에는 왜 펭긴새가 없는가

자연계에는 도합 18종의 펭긴새가 있다. 남극주외에 그 주변의 바

다섬과 적도부근에 위치한 갈라빠고스제도에서도 펭긴새가 살고있다.

그런데 기후가 남극처럼 사납고 얼음눈이 사시장철 뒤덮여있는 북극에 펭긴새가 없다는것은 참으로 괴상한 일이다. 북극에는 왜 펭긴새가 없는가?

이 물음에 대한 과학자들의 견해는 다음과 같다.

펭긴새는 원래 적도이남지역에서 살아왔다. 그것이 북으로 더 퍼지지 못한 원인은 아마도 펭긴새가 열대바다물의 높은 온도에 견디기 어려워서였을것이다. 펭긴새가 남반구의 온대해역에 나타난 후 자리를 옮기지 않고 그곳에 그냥 머물러있게 된것은 적도의 더운 기후와 바다물이 펭긴새들에게 보이지 않는 물리적장벽을 이루어 북으로 가지 못하게 막았기때문이라고 짐작된다. 펭긴새들은 남극에서 밀려온 눈석이물과 깊은 바다에서 솟아오르는 찬물이 함께 흐르는 해역에서 살게 되였다.

사실 력사적으로 보면 북극지역에도 한가지종류의 펭긴새가 살고 있었으나 이미 수백년전에 모두 멸종되고 말았다. 사람들로부터 《북극펭긴새》로 불리운 이 새는 키가 60여㎝이고 대가리털은 밤색이 나며 등은 검은털, 배는 흰털로 뒤덮여있어 마치도 례복을 입은 신사를 방불케 하였다.

북극펭긴새는 스칸디나비아반도와 카나다, 로씨야북부의 해역 그리고 북극과 아한대의 섬들에서 살았다. 제일 많았을 때에는 몇백만마리나 되였었다. 그후 인간의 발자취가 북극으로 옮겨지면서부터 평온하던 북극펭긴새들의 생활조건이 파괴되기 시작하였다. 그리하여 북극펭긴새들은 점차 해변가들에서 자취를 감추게 되였다.

그러다가 약 1000여년전에 다시 나타났지만 그곳으로 드나들던 해적무리에 의해 북극펭긴새는 또 화를 입었다. 특히 16세기 후부터 일기 시작한 북극탐험열로 하여 북극펭긴새들은 심대한 피해를 받았다. 엎친데 덮치는 격으로 토착민들도 펭긴새들을 닥치는대로 잡았다. 그들은 북극펭긴새를 잡아 소금에 절여먹었는가 하면 기름을 짜냈으며 두터운 가죽은 불을 지피는데 리용하고 털은 깔개로 만들어썼다. 그리고 꺾쇠뼈는 잘 다듬어 낚시를 만들었다. 심지어 북극펭긴새를 잡아 통채로 말리운 후 불을 달아 홰불처럼 리용하기도 하였다.

그리하여 북극펭긴새는 끝내 멸종되기 시작하였으며 오늘날에 와서 북극에서 그림자조차 찾아볼수 없다.

－남극에서 《대왕》펭긴새무리 발견

최근 남극의 최북단에서 《대왕》으로 불리우는 펭긴새무리가 새로 발견되였다. 그것들가운데서 가장 큰것은 키가 170㎝에 달한다. 다른 펭긴새들은 대체로 키가 100～120㎝이다. 이 《대왕》펭긴새무리는 세계적으로 지금까지 44번째로 발견된 《대왕》펭긴새무리로서 그 마리수는 약 2,400마리나 된다.

《대왕》펭긴새는 자리를 옮기지 않고 남극에서만 사는 유일한 펭긴새이다.

과학자들의 견해에 의하면 《대왕》펭긴새들은 후대를 남기기 위해 짝을 찾아 해안에 모였다가 사람들에게 발견되였을수 있다고 한다.

공룡사멸원인에 대한 가설

지금으로부터 6,500만년전에 지구상의 공룡들은 어떻게 되여 사멸되였는가? 일부 사람들은 운석이 행성과 부딪쳤기때문이라고 말하고있고 다른 사람들은 한랭기후의 후과로 보고있으며 또 어떤 사람들은 그 원인이 화산에 있다고 보고있다.

그런데 프랑스의 한 학자는 오래동안의 탐구끝에 기발한 가설을 내놓았다. 그의 견해에 의하면 당시 지구상에는 괴상한 다른 거대동물들이 욱실거리였는데 무게가 몇톤급에 달하는 그 괴물 한마리의 하루 먹이량이 260㎏이였다. 이 괴물들은 밸속에서 균의 영향으로 인한 발효과정에 많은 가스가 생겨나 심한 고통을 당하였다. 다시말하면 배가 계속 부풀어올라 괴물들이 죽지 않으면 안되였다고 한다.

문제는 괴물들의 밸속에 차있던 역한 냄새가 나는 메탄가스가 점차적으로 지구의 오존층도 다 파괴한데 있다. 그리하여 식물과 공룡의 사멸을 초래하였다는것이다. 그러나 그 괴물의 정체가 밝혀지지 않는 한 가설로만 남아있을수밖에 없다.

뱀의 혈압

나무우에서 사는 뱀한데는 몸이 수직으로 되여도 혈액이 순조롭게 순환하는 기능이 있다.

몸뚱아리가 긴 동물의 경우에는 수직상태에 있을 때 중력의 작용

으로 몸의 웃부분으로 혈액이 잘 흐르지 못하여 혈압이 떨어지는것을 막기 위한 특별한 기관이 발달하였다.

그러면 나무우에서 사는 뱀이 어떤 방법으로 혈압을 조절하는가.

나무우에서 사는 뱀의 경우에는 머리부위의 혈압이 안정되도록 심장으로부터 머리까지의 거리가 짧은데 혈압은 일반적으로 높다. 또한 꼬리부위에 혈액이 고이지 않도록 때때로 꼬리부위에서부터 머리방향으로 몸을 비꼬면서 혈액을 웃부분으로 이동시키는 동작을 한다. 그리고 온몸이 굳은 피부와 근육으로 뒤덮여있기때문에 꼬리부위가 팽창되지 않는다.

이러한 특징은 땅바닥에서 기여다니기만 하는 뱀이나 물속에서 사는 뱀한데서는 찾아볼수 없다. 이러한 뱀을 수직으로 세워놓으면 인차 머리부위의 혈압이 낮아지거나 꼬리부위가 팽창된다.

과학자들의 말에 의하면 나무우에서 사는 뱀의 혈압조절기구는 기린과 공통되는 점이 많다고 한다.

신기한 재간을 가진 뱀들

파충류에 속하는 뱀의 종류는 세계적으로 3,000여종에 달하는데 그가운데는 신기할 정도로 흥미있는 특이한 뱀들도 적지 않다.

- 배를 끄는 뱀

탄자니아의 어느 한 섬에는 뱀이 끄는 기이한 나루배가 있다. 대가리가 유별나게 크고 검은색의 윤기가 도는 이 뱀은 몇십명의 사람들과 수많은 화물을 실은 나루배를 끌수 있다. 이 뱀은 겉보기에는 흉측하게 생겼지만 성질이 매우 온순하다.

- 색이 변하는 뱀

마다가스까르에는 수시로 색갈이 변하는 뱀이 있다. 이 뱀은 풀숲에서 기여갈 때에는 진한 풀색을 띠고 바위나 마른 나무우에 또아리를 틀고있을 때에는 밤색으로 변하며 붉은 땅우에서는 붉은색을 띤다.

- 과일뱀

브라질의 초원에는 길이가 1m정도이고 혀끝에 과일처럼 생긴것이 달려있는 풀색의 뱀이 살고있다. 이 뱀은 혀를 내밀고있다가 새가 그

것이 과일인줄 알고 쪼아먹으려고 내려앉는 순간 새를 잡아먹는다.

－죽은체하는 뱀

남아메리카에는 죽은듯이 가장하는데 《능수》인 뱀이 살고있다. 이 뱀은 적수가 해치려고 할 때 죽은듯이 꼼짝하지 않는 방법으로 적수를 속여넘긴다.

－불을 끄는 뱀

남아메리카북부의 수림속에 불을 끄는 뱀이 살고있다. 이 뱀은 일단 불과 맞다들게 되면 불속에 뛰여들어 불이 꺼질 때까지 딩근다.

－《유리뱀》

중국 호남성에 있는 어느 한 자연보호구역에서 《유리뱀》이 발견되였다. 이 뱀은 길이가 0.65m이고 두께가 엄지손가락정도이고 몸뚱이전체가 유리처럼 투명하여 내장까지 들여다볼수 있다. 따라서 해당 지역에서 사는 사람들은 이 뱀을 《유리뱀》이라고 부른다.

곤충의 크기는 대기속의 산소함유량에 관계된다

개만한 크기의 곤충이 왜 존재하지 않는가?

그것은 곤충에게 피를 통해 온몸에 산소를 날라주는 페가 없기때문이다. 곤충은 숨구멍으로 산소를 공급받군한다. 곤충의 모든 기관 지어 매 세포들에는 작고 가느다란 숨구멍이 있다. 산소는 이 숨구멍을 통해 각 조직으로 퍼져나간다. 곤충은 이러한 비효과적인 숨쉬기방법으로 하여 10～15cm이상 더 크지 못하게 된다.

하지만 탄층속에서 매우 큰 잠자리흔적이 발견되였다는 사실은 이미

세계의 기록

잘못 알려진 하루살이의 수명

많은 사람들은 하루살이를 아침에 태여났다가 저녁에 죽는 곤충으로 알고있다.

그러나 하루살이는 평균 1년(긴것은 3년)을 유충으로 지낸다. 성충으로 지내는 기간이 하루정도이다.

오래전에 알려졌다.

당시 잠자리의 날개는 비행기모형처럼 50~70㎝에 달하였다. 이렇게 큰 곤충이 어떻게 숨을 쉴수 있었는가?

어느 한 대학의 연구사는 석탄기의 퇴적층속에 있는 탄소와 류황의 동의원소함유량을 측정하였다. 동의원소들의 함유량은 공기속의 산소농도에 관계된다. 그의 견해에 의하면 2억 5000만~3억 5000만년전에 지구상의 대기속에는 산소가 35% 함유되여있었다(현재 대기속에 함유되여있는 산소량은 21%이다). 바로 이로 인하여 석탄기에 큰 곤충들이 존재할수 있었다.

곤충이 비행할수 있는 최대높이

영국곤충학자들이 무선탐지기를 리용하여 곤충들이 1,200m 높이까지 날아오를수 있다는것을 밝혀냈다. 그러나 학자들은 어떤 종류의 곤충들이 그만한 높이로 날아오를수 있는가 하는것을 확정하지 못하였다.

병에 걸리지 않는 벌레들

-개 미

개미는 어둡고 습한 곳에서 살아도 병에 걸리지 않는다. 개미는 체내에 항균물질을 분비하는 샘이 있어 특수한 면역기능을 가지고있다. 다시말하면 포도상알균과 여러가지 병균의 침입을 막아냄으로써 병을 예방하는 작용을 한다. 이밖에 개미가 분비하는 개미산도 강한 살균작용을 한다.

-모기와 파리

모기와 파리는 늘 어지러운 물질과 접촉하므로 몸뚱이가 몹시 더럽기는 하지만 병에 걸리지 않는다. 이것들의 물질대사속도는 특별히 빠르므로 먹이가 체내에 들어가면 인차 소화되고 흡수되여 병균이 번식할사이도 없이 체외로 배출된다. 따라서 병에 걸리지 않는다.

그리고 파리의 면역계통속에 있는 항균활성단백질은 살균력이 매우 강하다. 이 항균활성단백질 1㎖만 취하면 체내의 모든 세균과 비루스를 몽땅 소멸해버릴수 있다.

–꿀 벌

꿀벌도 병에 잘 걸리지 않는다. 그것은 꿀벌의 몸뚱이에 벌갖풀(《봉교》)이라는 특수한 물질이 들어있기때문이다. 벌갖풀은 곰팽이와 독균에 대한 억제작용과 살균작용이 강하다.

사건해명에 리용된 개미자료

어느 해인가 베이징의 와이샤쯔공장앞으로 어느 한 나라의 회사가 이 공장에서 보낸 와이샤쯔에 개미가 있어 물건을 되돌려 보내니 이에 따르는 배상금을 지불하라는 전보를 보내여왔다. 이와 함께 와이샤쯔에서 잡아낸 개미를 증거물로 보내기까지 하였다.

그러나 이 공장에서는 특별한 주의를 돌려 생산공정을 하나하나 검토해보았지만 개미가 와이샤쯔안에 끼여들 가능성을 찾아내지 못하였다. 결국 공장지도부에서 중국과학원 동물연구소에 개미들에 대한 연구자료를 요청해서야 진상을 밝혀내게 되였다.

본래 이 나라에서 부쳐온 개미는 《이써오》라는 종류의 개미였는데 그 나라에는 흔하지만 중국에서는 보기 드물고 특히 베이징에는 전혀 없는 개미였다. 그리하여 와이샤쯔공장에서는 개미에 관한 자료에 근거하여 그 나라의 회사와 마주 앉았다. 에누리없는 론거앞에 그 회사는 두손을 바싹 들었고 배상금을 받아가려던 음모계책도 파탄되고말았다.

곤충은 흔한데다 종류도 많아 그 지리적분포상태를 비롯하여 곤충에 관한 온갖 자료를 잘 장악하고 곤충으로부터 얻는 정보들을 잘 리용하면 사건해명에 큰 도움이 된다.

아프리카의 개미산

아프리카의 일부 나라들에는 개미가 대단히 많다. 례를 들면 르완다에서는 가는곳마다에서 개미를 볼수 있다. 때문에 이곳 사람들은 닭을 칠 때 따로 닭먹이를 주지 않고 닭들이 야외에 나가 자체로 개미를 잡아먹도록 한다. 또한 민주꽁고에도 개미가 대단히 많다. 때문에 이 나라의 일부 집들은 지어서 3년이 못되여 무너지는것이 많다.

더욱 흥미있는것은 아프리카의 일부 도시의 교외에 나가면 높이

가 2m 남짓한 개미산들을 곳곳에서 볼수 있다. 이런 개미산은 숫개미가 땅속의 흙을 파내여 쌓아 생긴것이다. 그러나 모든 개미들이 다 개미산을 만드는것은 아니다. 개미산의 크기는 지리적환경, 토양, 기후, 개미종류 등과 관련된다. 열대지방에는 개미산의 높이가 몇십m 되는것도 있다.

가로수를 침식하는 대만흰개미

미국 뉴올리온즈에서 대만흰개미로 인하여 막대한 피해를 입었다. 이 도시에 늘어선 떡갈나무와 목련, 단풍나무, 물푸레나무와 같은 식물들이 피해를 보았다.

대만흰개미는 제2차 세계대전후 동아시아로부터 군함으로 《밀항》하여 아메리카본토에 상륙하였다. 그때로부터 그 수는 쉬임없이 늘어났는데 이곳 뉴올리온즈에서도 6년전에 비해 12배이상으로 늘어났다.

피해가 가장 심각한것으로 밝혀지게 된것은 1992년에 《안도르》라는 태풍이 휩쓴 이후부터였다. 싱싱해야 할 나무들이 련이어 쓰러지는 현상을 두고 이상하다고 생각한 전문가들이 쓰러진 나무와 그루터기를 조사해본 결과 그것이 흰개미에 의한것이라는것을 알아냈다.

파리는 어떻게 유리우에 붙어다니는가

파리는 수직으로 선 매끈한 유리우에서도 《여유작작》하게 기여다닌다. 그 요인에 대하여 흔히 사람들은 파리의 발끝에 흡착능력이 있기때문이라고 생각하였다. 그러나 영국동물학자들은 파리의 발끝이 섬유질로 되여있고 비교적 두툼하며 여기에 기름기가 함유된 일종의 액체를 분비하는 분비구멍이 있다는것을 발견하였다. 바로 이에 의거하여 파리는 매끈매끈한 유리우에서도 자유롭게 움직일수 있다.

거미줄의 신호

일반적인 원리에서 보면 거미줄은 가늘수록 쉽게 발각되지 않고 곤충을 잡는데 더 적합하다. 그러나 곤충학자에게 풀수 없는 문제로 된

것은 일부 거미들이 거미줄을 늘일 때 고의적으로 개별적인 곳에 쉽게 볼수 있도록 매우 굵게 늘이는것이였다. 이렇게 굵게 늘이는 거미줄은 원형, 십자형, 선형 등 각이한 형태였다. 어느 한 학자는 끝내 이 수수께끼를 풀었다. 알고보니 거미가 줄을 이렇게 굵게 치는 목적은 새들이 거미줄을 보고 에돌아 날아가게 하므로 거미줄의 손상을 없애자는데 있었다.

거미줄을 문발로 쓴다

과떼말라의 북부, 또기싸지역에 크기가 비둘기알만한 일종의 흰거미가 있다. 이 거미는 이상하게도 질긴 채색거미줄을 뽑는다. 거미줄을 뽑을 때면 수십마리의 거미들이 한데 모여서 서로 왔다갔다하면서 얼기설기 그물을 친다. 이 거미들이 친 사각형태의 거미줄은 울긋불긋하여 보기에도 매우 아름다울뿐아니라 거미줄이 조밀하여 비바람에도 쉽게 끊어지지 않는다. 그러므로 이 지역 주민들은 이 거미줄을 문발로 리용한다.

사람을 물어죽이는 나비

브라질의 한 산간지대에는 곱게 생긴 나비들이 무리를 지어 살고 있다. 이 나비들은 사람을 만나면 벌떼처럼 달려들어 사람을 물어죽인 후 살점을 뜯어먹고 피를 빨아먹는다.

1966년에 한 사내애가 산에 들어가 곤충표본채집을 하다가 이런 나비떼한데 물리워죽었는데 곁에 있던 그의 동료들도 이 비참한 광경을 보면서 어쩌는수가 없었다고 한다. 후에 경찰들과 의사들이 시체를 검사해본 결과 이 아이가 나비한데 물리워 죽은것이 분명하였다고 한다.

힘이 가장 센 동물

동물세계에서 자체의 몸무게와 대비해보면 힘이 가장 센 동물은 사자나 호랑이나 코끼리도 아니고 바로 풍뎅이이다.

풍뎅이는 자기 몸무게보다 850배나 무거운 물체를 들뿐아니라 그 무거운 물체를 자기 잔등에 올려놓고 일정한 구간을 기여가기도 한다.

형형색색의 기록보유동물들

－《갈증참기기록보유자》

과학자들은 메히꼬산간지대에서 서식하는 다람쥐를 관찰하는 과정에 이 다람쥐가 3개월동안 물을 안마시고 살수 있다는것을 발견하였다. 이 동물은 《갈증참기기록보유자》칭호를 받을만 하다.

－《배고픔견디기기록보유자》

1945년 영국박물관에서는 에짚트에서 잡아온 두마리의 달팽이를 나무판에 붙여 표본으로 만들었다. 그후 1950년에 이 표본을 꺼내보니 달팽이껍질의 구멍부위에 새로 분비한 점액이 있었다. 연구사들이 이 달팽이를 더운 물에 놓아주자 5년동안 아무것도 먹지도 마시지도 못한 달팽이는 《배고픔견디기기록》을 보유하였다.

－《추위견디기기록보유자》

노르웨이과학기술연구집단이 관찰과 실험을 통해 북극오리가 추위에 견디는 능력이 매우 강하여 령하 20℃의 혹한에도 견딘다는것을 알게 되였다. 북극오리 다음으로 추위에 잘 견디는 동물은 북극게사니이다.

－《헤염기록보유자》

헤엄속도가 제일 빠른 물고기는 돛고기이다. 이 물고기는 시간당 평균 95km의 속도로 헤염친다.

대륙을 구원한 두 《곤충》

여기서 말하는 두 《곤충》은 결코 세상을 놀래울만한 업적을 쌓은 그 어떤 인물이 아니라 아주 보잘것 없는 작은 곤충에 지나지 않는다. 하지만 이것들은 특수한 환경속에서 자기의 특기를 발휘하여 인류를 구원하고 사람들로 하여금 난관을 이겨내게 하였다.

－오스트랄리아를 구원한 길풍뎅이

1970년 유럽이주민들이 처음으로 오스트랄리아땅을 밟았을 때 그들은 일망무제한 초원을 바라보면서 경탄을 금치 못하였다. 이처럼 넓고 푸른 초원을 처음 보았던것이다.

그들은 곧 인디아와 말레이시아로부터 소를 수많이 끌어왔다. 그리하여 초원은 소방목으로 활기를 띠게 되였다. 그러나 이와 반면에 날로 늘어나는 소똥으로 초원의 식물생장이 심한 저애를 받았으며 넓은 초원은 점차 퇴화되여 많은 면적이 벌거숭이로 변해갔다.

또한 파리가 어느새 냄새를 맡고 까맣게 몰려오다나니 그 어디에 가나 파리천지였다. 결국 오스트랄리아는 소똥과 파리의 심한 피해를 받게 되였다.

특히 날로 늘어나는 소똥은 과학자들을 골치 아프게 하였다. 20세기 30년대에 와서야 과학자들은 소똥을 처리할수 있는 한가지 방법을 발견하고 인차 손을 쓰기 시작하였다. 그들은 중국을 비롯한 여러 나라에서 동물의 배설물만을 전문적으로 먹고사는 곤충인 길풍뎅이를 많이 가져왔다. 길풍뎅이는 몸통이 둥글고 검은색을 띠고있는데 이름은 천해도 소똥을 처리하는데는 솜씨가 대단하였다. 이것들은 오스트랄리아에 《이주》해오자마자 곧 본업에 착수하였다. 길풍뎅이들은 커다란 소똥을 잘게 나눈 다음 그것을 부지런히 굴려 작은 알갱이로 만들었다. 그후 그것을 다시 땅굴속으로 끌어갔다.

성실한 《로동》으로 마련한 이런 소똥알갱이들로 길풍뎅이들은 자기들의 후대를 키워갔다. 이것들은 거기에 알을 쓸었고 거기서 까나온 새끼들도 역시 소똥을 먹고 자랐다.

길풍뎅이와 같은 《청소부》가 나타난후 오스트랄리아에서는 소똥이 더는 범람하지 않게 되였으며 먹이를 잃어버린 파리는 저절로 없어지게 되였다. 그리하여 몇년사이에 대초원은 다시금 활기를 띠게 되였다. 지금 오스트랄리아사람들은 길풍뎅이를 자기들의 구세주라고 말하고 있다.

- 아프리카를 위기에서 구원한 《식충진디물》

목감자(목서)는 농마가 많이 들어있는 목서나무의 덩이줄기로서 오늘날 세계적으로 약 5억의 인구가 이것을 주식으로 하고있다.

특히 아프리카인들에게 있어서 목감자는 아시아나 유럽인들이 벼나 밀이 없으면 안되는것에 못지 않게 중요하다.

16세기 뽀르뚜갈인들은 아프리카대륙에 온 후 이곳 토착민들에게 목감자를 재배하는 방법을 가르쳐주었다. 그후부터 목감자는 아프리카인들의 주식으로, 영양원천으로 되였다.

1970년 아프리카주의 우간다에서는 남아메리카로부터 농기계를 수입해왔다. 그때 전문 목감자만 먹고사는 푸른 진디물이 농기계에 묻

어와 이곳의 목감자밭에 자리잡게 되였다.

아프리카의 기후가 그것들의 생장에 알맞춤한데다가 그것을 제약할수 있는 적수가 없었으므로 푸른 진디물은 대량적으로 번식하여 짧은 기간에 아프리카의 넓은 지역에 만연되였다. 조사에 의하면 1985년에 이르러 이런 푸른 진디물이 아프리카의 거의 모든 목감자밭에 침입하여 위험에 이르게 되였다고 한다. 각국 정부와 농업과학기술부문에서는 살충제를 쓰는것과 같은 온갖 조치를 다 취했으나 여전히 푸른 진디물의 피해를 막아내지 못하였다.

해마다 총 생산량의 50%이상에 달하는 목감자가 손실되여 아프리카는 다시금 기아에 허덕이게 되였다.

20세기 90년대 중엽에 국제열대농업연구소를 비롯한 여러부문의 과학자들은 푸른 진디물의 고향인 남아메리카주의 아마조나스강류역에서 서식하는 다리가 8개이고 몸체가 통통한 작은 진디물을 발견하였다.

과학자들은 그것을 《식충진디물》이라고 불렀다. 《식충진디물》은 몸체가 다른 진디물보다 작지만 천성적으로 잔인하여 다른 진디물의 내장을 먹고 살았다.

실험을 통해 관찰한데 의하면 《식충진디물》은 몇분 안되는사이에 푸른 진디물의 내장을 몽땅 먹어치우고 빈껍데기만 남겼다.

과학자들은 《식충진디물》이야 말로 푸른 진디물의 가장 좋은 적수라는 결론을 내렸다.

그리하여 《식충진디물》이 아프리카에 오게 되였으며 이때로부터 푸른 진디물의 전염이 급격이 진압되였다.

《식충진디물》의 세력이 아프리카의 10여개 나라에 널리 퍼지게 되자 이곳에서의 목감자생산은 다시금 활기를 띠게 되였다.

세계각지의 동물절

－개 절

카나다에서는 해마다 10월의 두번째 일요일에 개절을 쇤다. 이날이 오면 카나다의 개들은 썰매를 끌지 않고 휴식한다. 이날 주인들은 개를 곱게 치장해주고 개한테 맛있는 음식을 푸짐히 차려준다.

－소 절

해마다 8월 3번째 일요일은 에스빠냐의 소절이다. 이날 각지에서 힘

이 세고 몸집이 큰 물소나 황소, 털소를 선출하여 깨끗이 목욕시킨 후 위품이 있으면서도 멋있게 장식한다. 이른 새벽에 젊은이들은 선출한 수소를 배불리 먹인 다음 자기들도 명절옷차림을 하고 투구경기장에 나온다. 이에 따라 어떤 지방에서는 소절을 《투구절》이라고도 부른다.

— 양 절

오스트랄리아의 빅토리아 등 지방에서는 해마다 8월 14일이면 양절을 쉰다. 이날 사람들은 양을 방목하기전에 폭축을 터치면서 양무리에 대고 축하의 말을 한다. 그리고는 풀이 무성한 곳에 양을 몰고가 양들이 풀을 마음껏 뜯어먹게 한다.

— 닭 절

에스빠냐의 메리다, 헤레스 등 지역의 농민들은 6월 마지막날이면 닭절을 쉰다. 이날 이곳 사람들은 닭우리를 깨끗이 청소하고 소독한다. 뿐만아니라 닭우리주위에 여러가지 꽃을 심고 제일 좋은것으로 닭모이를 한다. 일부 지방에서는 닭싸움을 붙이고 싸움에서 이긴 닭에게는 상까지 준다.

— 하늘소절

수단의 홍해주일대에서는 해마다 4월 마지막날에 하늘소절을 쉰다.

이날 곱게 단장한 하늘소들은 주인과 함께 부근의 도시에 가서 관광하거나 거기에서 경매활동에 참가한다. 그리고 도시와 농촌 그 어디서나 전반적으로 하늘소《초상》을 건다.

— 고양이절

벨지끄에서는 해마다 5월의 두번째 주 일요일을 《고양이절》로 정해놓고있다. 이날에는 고양이가 《황제》로 되며 어린이들은 고양이로 분장하고 거리에 떨쳐나선다. 그리고 상점에서는 고양이모양의 여러가지 당과류를 판매하며 백화점에도 고양이모양의 각종 놀이감이 넘쳐난다.

— 코끼리절

타이사람들은 매해 11월 1일에 《코끼리절》을 쉰다. 이 날이 되면 각지에서 선발되여온 몸뚱이가 우람찬 큰 코끼리들이 한 도시에서 진행되는 운동회에 참가하게 되는데 운동회에서는 바줄당기기, 력기,

축구, 장애물극복달리기, 야생코끼리잡기 등의 경기가 조직된다.

－곰 절

로씨야 씨비리는 진귀한 동물인 북극곰의 고향이다. 이 지방에서는 매해 12월 25일에 《곰절》을 쉰다. 이날 북극곰들은 직승기로 운반하여 떨구어준 고기를 먹는 특혜를 받는다. 만약 북극곰이 질병에 걸리면 해당 지역 수의사가 《무상치료》를 해준다.

－원숭이절

인도네시아 깔리만딴북부의 산간지대에서 사는 주민들은 원숭이를 좋아하며 매해 5월 7일에 《원숭이절》을 쉰다. 이 날이 오면 사람들은 아침 일찍 준비해놓은 사탕, 과자 등 당과류와 과일, 민족악기를 가지고 원숭이무리가 모여있는 곳으로 찾아간다. 그러면 원숭이들은 사람들이 가져다준 맛있는 음식을 먹으면서 자기들을 위해 특별히 연주하는 악기소리를 흐뭇한 기분으로 《감상》한다.

－뱀 절

인디아사람들은 해마다 7월이나 8월초에 《뱀절》을 쇠군 한다. 인디아에서는 뱀이 사람들로부터 숭배되고있으며 사람들은 뱀과 입을 맞추거나 뱀한테 무릎을 꿇고 절을 한다. 그리고 거리에 나서면 뱀을 가지고 신이 나서 노는 어린이들을 볼수 있으며 젊은 사람들은 자기목에 뱀을 감고 다니는것을 좋아한다.

－까마귀절

매해 7월 10일은 네팔의 전통적인 《까마귀절》이다. 이날 사람들은 까마귀가 마음놓고 먹을수 있도록 닦은 쌀과 과자 등 식료품을 지붕과 뜨락의 공지에 내놓아둔다. 집에 명절을 쇠려고 찾아오는 까마귀의 마리수가 많을수록 주인은 그것을 길할 징조로 보고 기뻐한다. 그것은 까마귀가 네팔사람들의 마음속에 행운의 상징으로 간직되여있기때문이다.

고래들의 집단자살행위

생존하려는것은 대자연의 모든 동물들이 가지고있는 본능이다. 우리가 사는 이 푸른 천체에 생명체가 출현한 때로부터 동물들은 자기

의 생존을 위한 완강한 노력과 경쟁을 한시도 중단한적이 없다. 그것들은 각자의 우세를 리용하여 자신을 보호하거나 다른 동물들을 잡아먹으면서 생존하고 성장해왔다. 그러나 세계 많은 지역들에서는 동물들의 자살과 관련한 놀라운 보도가 계속 전해지고있다. 그 원인은 과연 무엇인가?

각종 동물자살사건가운데서 가장 비장한것은 고래들의 자살이다.

세계의 많은 연해지역나라들에는 오래전부터 고래의 집단자살과 관련한 기록이 남아있다. 중국에서는 반고가 쓴 《한서》에 기원전 4년에 래주만에서 7마리의 큰 고래가 집단적으로 자살하였다고 기록되여있다. 그리고 중국을 제외한 다른 나라들에서의 최초의 기록을 보면 1784년 3월 13일에 프랑스의 한 항구에서 32마리의 말향고래가 집단적으로 자살하였다.

고래들의 집단자살사건은 수없이 많다. 고래들의 집단자살방식을 보면 한마리가 기를 쓰고 해안에 오르면 뒤이어 다른 고래들이 련이어 바다물에서 나와 바다가모래불에 기여오른다. 고래는 몸뚱이가 거대한 반면에 골격구조가 든든하지 못하다. 따라서 일단 륙지에 오르면 몸뚱이의 중압에 의해 골격이 변형되거나 끊어지면서 내장이 압력을 받거나 상하게 되는데 이 경우에 고래가 죽으리라는것은 의심할바없다.

고래의 자살과 관련하여 과학자들은 여러가지로 해석하고있는데 지금까지도 여전히 정확한 결론을 내리지 못하고있다. 제일 처음에는 고래가 다른 동물들과 마찬가지로 사유의식을 가지고있지 못하며 다만 본능적으로 그렇게 행동한다고 해석하였다. 즉 생명에 위협을 받게 된 한마리의 고래가 구원신호를 내보내면 다른 고래들이 그 고래를 구원하기 위해 륙지로 뛰여올라 련쇄반응을 일으키며 결국 고래무리전체가 재난을 당하게 된다는것이다.

또한 일부 사람들은 고래들의 《집단자살》을 무리를 짓기 좋아하는 고래들의 비극, 서로 도와주기를 좋아하는 고래의 특성으로 해석하였다. 고래는 독특한 특성을 가지고있는데 그것은 바로 고래들이 무리지어 활동하기를 좋아한다는것이다. 그것들은 《단결되고 의좋은》무리를 구성하고 함께 먹이를 찾고 공동으로 적수들을 막아내면서 안전을 보장한다. 그것들중 한마리가 부주의로 바다기슭에 밀려나오면 기필코 고통스럽게 몸부림치면서 구슬픈 울음소리를 낸다. 그러면 다른 고래들이 재난을 당한 《동료》의 울음소리를 듣고 모두 《동료》를 구원

하기 위해 희생적으로 모여드는데 결국 고래들은 련이어 바다기슭에 뛰여올라 움직일수 없는 상태에 처하게 된다.

또 어떤 사람들은 고래가 무리를 지어 바다기슭에 밀려나와 비참하게 죽는것은 지구자기마당과 관련되여있다고 보고있다. 실례로 고래들이 바다기슭에 밀려나와 죽은 미국의 동해안지역들은 대체로 자력이 비교적 약하거나 아주 약한 곳들이다. 고래가 자력이 비교적 약한 로선을 따라 전진한다면 바다기슭에 밀려나오기가 쉽다. 이런 때에는 자력의 작용으로 하여 고래들을 깊은 바다로 돌려보내기가 힘들다. 그러나 아직 연구사들이 고래의 몸뚱이에서 자성감각기관을 찾아내지 못했으므로 이 견해를 실증할 방법은 없다.

환경학자들은 이상기후와 환경호르몬이 고래들로 하여금 집단적으로 자살하게 만든다고 보고있다. 비정상적인 태양흑점활동 그리고 인간에 의해 초래되거나 형성된 바다오염과 환경호르몬은 다 고래들을 자살하게 만드는 화근이라는것이다.

최근에는 또 고래의 몸뚱이가 수행하는 방향위치확정기능에 이상이 생기는것으로 하여 고래가 바다기슭으로 밀려나오는 현상이 나타난다고 해석하고있다. 해양생물학자들은 고래들이 자살하는 지점은 대부분 움푹 패인 바다가나 모래가 깔린 여울, 자갈 혹은 감탕이 깔린 충적구토구간이라고 보고있다. 고래는 일정한 방향의 물체에 부닥쳐 되돌아오는 소리파를 감수하면서 방향을 잡아 헤엽친다. 그런데 일단 고래가 이런 곳에 들어서면 소리파가 장애를 받게 되여 결국 소리파가 정확히 돌아오지 못하거나 지어 고래한테 전혀 가닿지 못하게 된다.

그리고 고래의 숨구멍이 물속에 잠기지 못해도 방향위치확정능력이 부정적영향을 받으며 바람이 불고 비가 내리는 경우에는 음향신호가 더 크게 간섭을 받는다.

또한 두명의 과학자는 고래의 귀안에 많은 기생충이 숨어있는데 그것들이 고래의 가운데귀와 평행기관에 침습하여 방향위치확정계통에 고장이 생기게 하며 결국 고래가 방향을 잡지 못하고 바다기슭으로 밀려나게 된다는 주장을 내놓았다.

바다기슭으로 밀려나온 개별적인 고래가 무리생활관습에 따라 《동료》들에게 도움을 청할 때 다른 고래들이 그에 《호응》하여 저마다 여울로 헤엽쳐나오는 이 무모한 구조행동은 효력을 볼수 없을뿐아니라 오히려 무리전체가 재난을 당하게 한다.

죽음을 두려워하지 않는 《려행쥐》

1868년 어느날이였다. 이날은 날씨가 맑았는데 유람선 한척이 노르웨이 령해상에서 파도를 헤가르며 전진하고있었다. 이때 갑판에 서있던 유람객들은 갑자기 멀지 않은 바다수면에 꺼머스름한 한무리의 물체가 쉬임없이 움직이는것을 보게 되였다. 배가 그곳에 접근했을 때에야 사람들은 그것이 다름아닌 수만마리의 쥐라는것을 똑똑히 볼수 있었다. 그것들은 기를 쓰고 바다가에서 바다중심으로 헤엄쳐갔는데 맨앞에서 헤엄치던 쥐는 이미 기진맥진하여 바다물속으로 가라앉았다. 그런데 뒤따르던 쥐들이 앞섰던 쥐의 시체를 밟고 계속 앞으로 전진하는것이였다. 그야말로 《용감무쌍》하고 죽음을 두려워하지 않는것 같았다.

그후 사람들은 거의 3~4년에 한번씩 북유럽의 《려행쥐》들이 이일대의 바다수면과 바렌쯔해, 북빙양일대에서 바다에 뛰여들어 자살하는것을 발견하였다. 매번 이때가 되면 수천수만마리의 쥐들이 산속에서 뛰쳐나와 도랑을 넘고 강을 건느면서 곧장 바다가로 달려와서는 망망대해로 뛰여들군 한다.

《려행쥐》는 북유럽의 추운 지역에서 사는 쥐인데 보통의 들쥐들과 거의 비슷하다. 다만 꼬리가 조금 짧고 털이 검은밤색이며 흰 얼룩점이 나있다. 《려행쥐》는 번식능력이 매우 강한데 암쥐 한마리가 적어도 10마리의 새끼를 낳으며 새끼는 태여나서 6주일후이면 또다시 번식기에 들어간다. 이렇게 어미쥐 한마리가 한해동안에 3천~4천마리로 불어날수 있다.

그러면 《려행쥐》는 왜 집단적으로 자살하는가? 이것은 사람들이 아직까지 해명하지 못하고있는 문제이다.

어떤 사람들은 그곳에 사는 쥐들의 번식속도가 너무 빠른것으로 하여 폭발적인 《인구》장성과 먹이위기가 초래되고 결국 일부 쥐들이 먹이를 찾기 위해 집체적으로 행동한다고 보고있다. 즉 쥐들은 도중에 작은 강과 작은 도랑들이 나타나자 일부 쥐들은 죽여버린 대가로 순조롭게 그곳을 통과할수 있었으며 바다에 도착하여서도 그것을 작은 도랑으로 착각하고 문제가 없다고 잘못 판단한 결과 큰 화를 입었을수 있다는것이다.

일부 지리학자들은 옛날에는 발뜨해와 북해가 모두 지금보다 작았기

때문에 《려행쥐》들이 바다를 헤엽쳐 건너가 먹이를 찾는것이 안전하였을것이라고 보고있다. 그후 바다수면이 넓어졌지만 이 《려행쥐》들은 조상들에게서 물려받은 그대로 바다를 건너가 먹이를 구하는 방법을 답습하였다. 쥐들은 시기와 형세를 판단할줄 몰랐으며 시기가 달라졌음에도 불구하고 《전술》을 바꿀줄 몰랐다. 그런탓에 쥐들은 큰 착오를 범한것이다.

또한 일부 고고학자들은 먼 옛날에는 대브리텐해안이남의 대서양에 현재 잠겨버린 옛 륙지(《대서주》라는 대륙)가 있었는데 그곳이 노르웨이의 《려행쥐》들의 고향이라고 보고있다. 그들의 견해에 의하면 그곳은 아열대지역에 위치하고있었는데 사시장철 기후가 봄날처럼 따뜻하고 《려행쥐》들의 먹이가 풍부하였다. 원정하는 《려행쥐》들이 대서양범위내에서 원을 지으며 류동하는것은 그것들의 고향 즉 현재 물에 잠긴 《대서주》를 찾기 위해서이다. 말하자면 《려행쥐》들은 《고향을 그리는》 자체의 유전적본성때문에 죽는다고 할수 있다는것이다.

한편 다른 일부 학자들은 우의 견해들이 좀 무리하며 근거가 부족하여 사람들로 하여금 믿게 할수 없다고 반박한다. 이 부류의 학자들은 《려행쥐》가 집단적으로 바다에 빠져 자살하는것은 때때로 발생하는 고래들의 자살사건과 마찬가지로 현재로서는 정확하지 않은 일종의 순수한 생물학적기전과 관련되며 지리적위치와는 관계가 없다고 보고있다.

이것은 《인간의 마음》으로 《동물의 속》을 타진해보는것과도 같은 일이다. 《려행쥐》들의 진짜《자살》원인은 지금까지도 여전히 풀수 없는 수수께끼로 되고있다.

특이한 《락조촌》

속담에 《사람은 재물을 탐내 죽고 새는 먹이때문에 죽는다.》고 한다. 일반적인 론리대로 하면 자살행위는 조류와 인연이 없다. 그러나 별의별 현상이 다 있는 자연계에서는 새들이 자살하는 사건을 종종 볼수 있다.

인디아동부 아쌈주의 외진 산간지역에는 산으로 둘러싸인 마을이 하나 있다. 1905년 어느날 바람이 불고 비가 내리는 깊은 밤 몇몇 마을사람들이 실종된 한마리의 소를 찾기 위해 홰불을 들고 어둠속에서 헤메고있었다. 그런데 날아가던 한무리의 새가 영문모르게 비방울처럼

하늘에서 떨어져내렸다. 사람들이 새들을 잡거나 쫓아버렸지만 새들은 날아가지 않았다. 잡아온 새들도 아무것도 먹지 않더니 이틀도 못되여 전부 죽었다. 그후 사람들은 해마다 8~9월사이에 비가 내리는 캄캄한 밤을 골라 홰불을 켜들기만 하면 수백마리의 새가 완전히 방향을 잃고 여기저기 부딪치면서 마을에 날아드는것을 발견하였다. 이와 같은 특이한 현상에 맞다든 이 마을의 주민들은 기뻐하면서 마을을 《락조촌》(새가 떨어지는 마을)이라고 이름지었다. 그리고 매해 한번씩 있군 하는 새잡이활동을 이 지역의 사육제로 전환시켰다.

1971년에 인디아동물고찰학회 전문가 쑤딘 쎈구푸따박사는 이 마을에 가서 묵으면서 오래동안 고찰을 진행하였다. 그는 고찰결과를 편지로 써서 유럽의 이름난 조류학자 50여명에게 알렸다. 많은 과학자들이 이 마을에 대해 흥미를 가졌다. 그러나 다른 지방에서는 이와 비슷한 현상이 있다고 말하는 사람은 한명도 없었다.

1982년에 인디아림업부문에서는 생태환경을 보호하기 위해 이 마을의 한쪽구석에 쇠로 탑을 하나 세우고 탑우에 촉수가 높은 전등을 매달았다. 그들은 이렇게 해서 새들을 탑우에까지 유인했다가 다시 놓아주려고 타산했던것이다. 그러나 몇마리의 새만이 날아왔을뿐 대다수는 여전히 마을로 날아들었다. 과연 이 마을에 새들을 유인하여 자살하게 만드는 그 어떤 신비한 힘이라도 있단 말인가?!

3. 세계생활의 이모저모

국경선우에서의 여러가지 흥미있는 이야기들

국경은 나라와 나라사이의 분계선을 말한다. 그런데 세계적으로 국경선상에서 흥미있는 일들이 적지 않다.

－두 나라 국경선을 타고앉은 마을

아프카니스탄과 이란이 린접한 곳에 마을이 있는데 이 마을은 때로는 아프카니스탄의 관할하에 들어가기도 하고 또 때로는 이란의 관할지역으로 되기도 한다. 원래 아프카니스탄과 이란은 헬만드강을 경계선으로 하고있다.

그런데 이 강은 하류의 강바닥이 늘 이동하여 강이 동쪽 혹은 서쪽으로 옮겨지군 한다. 이때마다 두 나라 경계선도 달라진다. 그리하여 이 마을은 두 나라에서 번갈아 관할하고있다.

－두 나라 국경선이 지나간 집

남아메리카주의 꼴롬비아와 브라질사이의 국경선에 아낄레라는 사람이 사는 집이 하나 있다. 이집 식구들은 다 꼴롬비아국적을 가지고있는데 이 집가운데로 국경선이 지나갔기때문에 부엌과 세면장이 두 나라로 갈라졌다. 맡은 일에 성실한 국경경찰들이 이 집에다 국경표식을 해놓았다.

그리하여 이집 식구들은 매일 여러차례에 걸쳐 《출국》하여 브라질로 넘어갔다가 《귀국》하군 한다. 흥미있는것은 두 나라 국경경찰들이 늘 이 집 《국경선》에서 만나는데 그때마다 이집 식구들은 그들을 잘 맞이하군 한다.

－두 나라 국경선에 자리잡은 공원

꼬쓰따리까와 빠나마사이의 중부국경지역에는 두 나라 국경선을 타고앉은 《국제친선공원》이 있다. 두 나라 사람들은 자유로이 이 공원에 찾아와 놀기도 하고 모임도 가지며 또 장사론의도 한다. 그러므로 이 공원은 명실공히 국제공원의 《역할》을 하고있다.

－두 나라 국경선에 있는 술집

프랑스와 스위스의 국경선에 술집이 하나 있다. 이 술집의 손님방은 프랑스의 경내에 들어있고 주방은 스위스의 령토에 속해있다. 그러나 손님들은 어떤 수속도 없이 두 나라를 드나들수 있다.

－두 나라 국경선을 타고앉은 수력발전소

유럽의 두나이강에 큰 수력발전소 수문이 건설되였는데 바로 이 발전소수문이 로므니아와 유고슬라비아 국경선에 자리잡고있다. 이 발전소는 두 나라가 공동으로 투자하여 건설하였기때문에 두 나라가 공동으로 관리하고있다.

－두 나라 국경선을 타고앉은 축구경기장

모나꼬왕국과 프랑스의 국경선상에 축구경기장이 하나 있다.이 경기장의 주권문제를 놓고 여러 해동안 두 나라사이에 수많은 언쟁이 벌어졌다. 쌍방은 회담을 통해 두 나라사이의 국경선을 축구장 중앙선으로 할데 대한 협정을 체결하였다. 그리하여 한 축구장의 량쪽 꼴문이 각기 다른 나라에 속하게 되였다.

－두 나라 국경선에 있는 호수

탄자니아 서북부의 빅토리아호를 가로 질러간 중심선이 바로 탄자니아와 동부 아프리카고원의 물의 나라로 불리우는 우간다의 국경선이다.

탄자니아의 서부는 민주꽁고와 린접하고있는데 바로 이곳에 세계적으로 두번째로 깊은 호수인 탕카니카호가 있다. 이 호수가운데로 지나간 긴선도 두 나라 국경선으로 되고있다.

－두 나라 국경선을 차지한 려관

알프산에 작은 려관이 하나 있는데 오스트리아와 도이췰란드의 국경선이 바로 이 려관을 가로 질러 지나갔다. 려관주인은 해마다 공정하게 오스트리아와 도이췰란드 두 나라 정부에 똑같이 세금을 물고있다.

－두 나라 국경선을 차지한 도서관

미국과 카나다의 국경지역에 도서관이 하나 있다. 두 나라 국경선이 바로 이 도서관서재와 열람실가운데로 지나갔기때문에 도서관직원들이 책을 반출하자면 반드시 국경을 넘어야 한다.

－두 나라 국경선에 자리잡은 백화점

미국과 카나다의 국경선에 두 나라가 공동으로 건설한 백화점이 하나 있다. 이 청사는 두 나라의 공동소유로 되여있다.

건물안에는 미국과 카나다의 자동판매기가 여러대 설치되여있는데 만약 미국경내에서 물건을 사려면 반드시 판매기에 미국화폐를 넣어야 한다.

－ 두 나라 국경선에 놓인 다리

미국과 카나다의 국경선상에 온타리보호가 있는데 이 호수에는 수천개나 되는 작은 섬이 있다. 그중 라웰이라는 작은 섬은 미국에 속해있다. 이 섬에 카나다에 속하는 비교적 큰 섬과 련결하는 작은 다리가 있는데 이 다리는 세계적으로 가장 짧은 국제다리이다.

－ 두 나라 국경선을 차지한 폭포

미국과 카나다에 속하는 에리호와 온타리보호사이에 이름난 나이아가라폭포가 있다. 이 폭포의 우측기슭은 미국에 속하고 좌측기슭은 카나다에 속해있다.

－무대가운데로 지나간 국경선

미국과 카나다가 린접한 어느 한 섬마을에 극장이 하나 있는데 두 나라 국경선이 바로 이 극장 무대가운데로 지나갔다.

－3개 나라 국경선에 놓여있는 삼각지대

스위스의 바젤에 넓이가 10㎡밖에 안되는 삼각지대가 있는데 그 좌측에 남북을 가로 지른 라인강이 흐르고있다. 라인강 서쪽은 프랑스, 남쪽은 스위스, 동쪽은 도이췰란드이다. 이 삼각지대에 세개 나라가 공동으로 관리하고있는 로케트형표말이 세워져있다. 바젤사람들이 도이췰란드에 가서 입맛을 돋구고 프랑스에 넘어와 몇가지 료리를 먹은 다음 스위스로 돌아와 향기로운 커피를 마시게 되면 짧은 시간내에 세개 나라를 유람한 셈으로 된다고 한다.

－두 나라 국경선을 타고앉은 도시

네데를란드와 벨지끄의 국경에는 메를레라고 하는 자그마한 도시 하나가 있는데 두 나라의 국경선이 이 구역을 지나갔다. 이런것으로 하여 인구가 겨우 8,000여명밖에 안되는 이 도시는 두 나라에 속해있

어 두 나라의 구역책임자가 각각 한명씩 있고 두 나라의 경찰국과 세무소도 각각 하나씩 있다.

흥미있는것은 바로 국경선우에 건설된 한 벨지끄인의 살림집인데 주방은 네데를란드쪽에 있고 침실은 벨지끄쪽에 있다. 그 벨지끄인을 가장 머리 아프게 하는것은 그가 기르는 소의 국적을 확인하는것인데 소를 팔 때 자칫 잘못하면 밀수업으로 몰리울 판이다.

미국과 카나다의 국경에도 이런 살림집이 한채 있는데 집주인은 카나다국적을 가진 한 녀성이다. 그 녀자는 하루 세끼를 먹기 위해 미국과 카나다국경을 넘어다녀야 한다. 왜냐하면 국경선이 곧바로 부엌과 방가운데로 지나갔기때문이였다.

방열기를 장치할 때에도 그 녀자는 반드시 미국쪽의 방에는 미국제를 장치하고 카나다쪽의 방에는 카나다제를 장치해야 한다. 일단 바꿔 장치하는 날이면 높은 세금을 물어야 하기때문이다. 왜냐하면 두 나라가 다 외국제물품을 사다 놓으면 세금을 물어야 한다는 규정을 가지고 있기때문이다. 그리고 어느 방안에서 아이를 낳는가에 따라 그 아이는 어느 한 나라의 공민으로 된다. 그러므로 이 가정에는 미국공민도 있고 카나다공민도 있다.

꾸바로 돌아온 체. 게바라의 넋

꾸바에는 유명한 맥도날즈나 빌 게이쯔를 아는 사람이 별로 없다.

그러나 꾸바사람들은 에르네스도 체. 게바라에 대한 이야기를 자주 할뿐아니라 이 위대한 영웅을 《체》라고 친근하게 부른다. 그의 초상화와 명제판, 조각상은 섬나라 꾸바의 그 어디서나 볼수 있다. 게바라의 초상은 아바나혁명광장 한쪽에 서있는 14층짜리 큰 건물의 광장쪽벽을 뒤덮고 있다.

이뿐이 아니다. 게바라의 이름은 이미 오래전에 꾸바국경을 벗어나 세계에 알려졌다. 꾸바의 저명한 촬영가 구떼레스는 1960년 3월 5일에 찍은 게바라의 사진을 그가 희생된 후에 널리 소개하였다. 한 이딸리아촬영가가 이 사진을 100만장이나 복사하였는데 반년사이에 모두 팔렸다고 한다. 꾸바에 오는 외국관광객들은 오늘까지도 게바라의 초상이 새겨져있는 옷과 초물, 모자, 각종 기념품을 저마다 사간다고 한다.

－국제주의전사 체. 게바라

게바라는 1928년에 태여났다. 아르헨띠나태생으로서 피델 까스뜨

로보다 두살 아래였다.

까스뜨로는 1955년 메히꼬에서 이 젊은 아르헨띠나의사를 알게 되였다. 당시 까스뜨로는 귀국하여 유격전을 벌릴것을 계획하고있었다. 게바라는 까스뜨로의 유격대를 따라 범선 《그란마》호를 함께 타고 꾸바로 왔다. 그리하여 그는 혁명의 길에 나섰다. 1958년 게바라는 꾸바중부의 주요지역인 싼따끌라라에서 한 차례의 전투를 승리에로 이끌어 꾸바의 전국적인 해방을 위한 기초를 닦았다.

꾸바혁명이 승리한 후인 1959년 2월 8일 게바라는 꾸바공민으로 되였다. 후에는 공업상과 중앙은행총재로 되였다. 1965년에 게바라는 꾸바와 작별하고 민주꽁고(킨샤사)에 가서 한동안 유격전을 벌리다가 볼리비아로 갔다. 꾸바를 떠날 때 그는 까스뜨로에게 감동적인 편지를 남겼다. 거기에는 이렇게 씌여져있었다.

《세계의 다른 일부 지방들은 내가 거기에 가서 적은 힘이나마 바쳐줄것을 바라고있다. 당신이 꾸바를 령도할 중임을 지니고있기때문에 나는 당신이 할수 없는 일을 하려고 한다. 이젠 우리가 서로 헤여져야 할 때가 되였다.》 《나는 제국주의가 있는 곳에 가서 그놈들과 싸울것이다.》 《만일 이국에서 죽게 된다면 나는 림종을 앞두고 꾸바인민을 그릴것이다.… 나는 나의 자식들과 안해에게 그 어떤 재산도 물려준것이 없다. 이에 대해 나는 가슴아프게 생각해본적이 없으며 오히려 기쁨으로 여겨왔다. 그것은 국가가 그들에게 관심을 돌려주어 그들이 충분히 생활하고 교육을 받도록 할것이기때문이다.》

게바라를 따라 볼리비아에서 유격전을 벌린 사람들은 각이한 나라에서 온 42명의 유격대원들이였다. 그중에는 1966년 12월 게바라유격대에 입대한 아르헨띠나계 도이췰란드녀성 띠니야도 들어있었다.

그는 1967년 10월 8일에 있은 전투에서 전사하여 볼리비아군인들에 의해 잘 은페된 곳에 묻혔다. 그의 유해는 1998년 12월에 꾸바로 옮겨졌으며 현재 싼따끌라라시의 게바라릉에 안치되여있다.

-혁명렬사의 유해를 찾다

게바라 등 렬사들의 유해를 찾기 위해 꾸바정부는 많은 노력을 기울였다. 1995년 11월 말 볼리비아, 아르헨띠나, 꾸바의 전문가들로 무어진 공동그루빠는 볼리비아정부의 동의와 협조하에 발굴사업을 시작하였다. 1995년 12월 말부터 1996년 6월까지의 기간에 그들은 이전 유격대원들의 유해 2구(한명은 볼리비아사람이고 다른 한명은 꾸바사람이였다)를 발굴해냈다.

초보적인 성과를 거둔데 기초하여 게바라의 시신이 묻힌 곳을 찾아내기 위한 사업이 즉시 벌어졌다. 이를 위해 꾸바는 10여명의 전문가와 기술일군들을 파견하였다. 오랜 기간에 걸치는 간고한 노력끝에 력사자료에서 실마리를 찾아낸 전문가들은 싼따끄루스주에 있는 어느 한 비행장주변이 1만㎡범위내(현재는 페기된 활주로)에 게바라를 포함한 유격대원들의 시신이 묻혀있을수 있다고 추측하였다.

1997년 6월 19일 게바라의 유해를 찾는것을 기본목표로 한 새로운 발굴작업이 시작되였다. 6월 28일부터 7월 1일까지의 사이에 우에서 언급한 한정된 범위내에 있는 한 《공동묘지》에서 시신 7구를 발굴하였다. 7월 3일 신문《그란마》는 해당 력사자료에 대한 연구에 기초하여 게바라를 포함한 7명의 유격대원이 1967년 10월 10일과 11일에 같은 묘지에 묻혔다고 발표하였다.

7구의 유해가 싼따끄루스의 한 일본병원에 보내여진 후 전문가들은 골격들을 하나씩 정리하고 신분을 확인한 다음 결론을 내렸다. 당시 꾸바의 각 신문, 방송, 텔레비존은 매일 이 문제에 관심을 돌렸다. 며칠후에 전문가들의 감정과 확인을 통해 그중 1구가 게바라의 유해로 기본상 인정되였다는것이 보도되였다.

1997년 7월 11일 꾸바 쁘렌사 라띠나통신은 에스빠냐 이에프이통신의 보도를 인용하여 볼리비아주재 꾸바령사가 게바라 등 사람들의 유해를 꾸바로 송환하는 문제를 가지고 볼리비아측과 교섭을 하고있으며 볼리비아측대표의 검증만 거치면 곧 송환이 실현될것이라고 전하였다.

1997년 7월 12일은 희생된 혁명가들의 넋과 현재있는 혁명가들을 위로하는 날로 되였다. 이날 저녁 꾸바정부는 전용비행기를 보내여 게바라와 다른 4명의 꾸바계 유격대원들의 유해를 실어왔다. 다른 2구의 유해는 볼리비아와 뻬루계 유격대원이였는데 이것들도 얼마후에는 희생자가족의 요구에 따라 꾸바에 넘겨졌다. 이 유해들은 꾸바에 송환된 후 림시로 아바나시의 호쎄 마르띠기념관에 안치되였다.

세번에 걸쳐 중국에 귀속된 대만

-정성공이 네데를란드침략자들을 쳐물리치고 대만을 되찾다.

1622년 7월 11일 네데를란드식민주의자들은 팽호 마공항의 박달나무림으로 해서 팽호섬에 상륙하였다. 이어 8월 1일에는 팽호 풍거미에

성을 건설하기로 결정하였다.

식민주의자들은 팽호주민들에게서 600여척의 고기배를 빼앗아가고 그들에게 포대와 성구축공사를 강요하였다. 기록에 의하면 1천 300여명의 중국인이 고역에 못이겨 죽었고 270여명은 다른 나라로 끌려가 고역을 치르었다고한다.

네데를란드는 팽호에 꾸려놓은 기지를 리용하여 중국본토를 대상으로 계속 불집을 일으켰다.

그러나 중국군대와 인민들로부터 타격을 받게 되자 네데를란드침략군사령관은 1624년 9월 무장함대를 이끌고 팽호섬을 떠나 대만의 대원(오늘의 대남)으로 갔다. 처음에는 조그마한 땅을 하나 빌린다는 구실로 이곳에 상륙하였으나 후에는 여기에 성을 하나 건설하였다. 후날 이곳은 네데를란드의 한개 주로 되여 이름도 네데를란드식으로 명명되였으며 대만주재 네데를란드총독부로 되였다.

그후 네데를란드인들은 또 하나의 성을 구축하고 그것을 두번째 거점으로 삼았다. 후날 이 성의 이름은 적감루로 바뀌여졌다. 속임수로 대만을 점령한 네데를란드인들은 저들에게 땅을 빌려준 중국인들을 고맙게 생각할대신 오히려 그들을 가혹하게 략탈하고 탄압해나섰다.

당시 대만주재 네데를란드총독은 《대만이야말로 회사가 가지고있는 한마리의 훌륭한 젖소와 같다.》고 말하였다.

네데를란드의 동인디아회사가 아시아지역에 꾸려놓은 25개의 상업지점들을 통해 얻은 총 리윤가운데서 대만으로부터 얻는 리윤은 25.5%로서 두번째 자리를 차지하였다. 대만에서 네데를란드에 있는 총회사로 운반되는 물품은 매해 평균 40만존데어치에 달하였는데 이것을 당시의 값으로 치면 금 4t과 맞먹는 량이였다. 이 모든것은 중국인들의 피땀을 짜낸것이였다.

1625년 5월에는 에스빠냐식민주의자들이 가릉 사료섬을 통해 대만에 상륙하였다. 그들은 이곳에 싼 쌀바도르섬을 쌓고 기릉이라는 이름을 트리니대드로 고쳤으며 이 지역의 만은 싼디아고만이라고 불렀다. 에스빠냐사람들의 이러한 움직임은 네데를란드사람들로 하여금 바늘방석에 앉은듯한 감을 느끼게 하였다.

1642년 8월 21일 네데를란드군 상위 하로씨가 690명의 병사들을 이끌고 기릉에 상륙하여 싼 쌀바도르섬에 대한 공격을 개시하였다. 5일간의 교전끝에 병력이 100여명밖에 안되는 에스빠냐수비대는 성문을 열고 나와 투항하였다. 그리하여 대만에 대한 에스빠냐인들의 16년동안에 걸친 식민지통치가 마침내 끝장났다.

네데를란드가 대만을 점령한 후 대만인민들에 대한 가혹한 착취와 야만적인 통치를 실시함으로써 광범한 대만사람들은 도탄속에서 허덕이게 되였다. 그리하여 대만민중은 네데를란드의 식민지통치를 반대하는 일련의 투쟁들을 조직전개하였다.

이 시기 복건성연해지역에서 반청복명(청나라를 반대하고 명나라를 다시 일떠세운다는 뜻)활동을 벌리던 정성공은 장기적인 반청투쟁을 벌리기에는 금문과 하문이 지대가 좁고 형세가 불리하여 적합치 않다는것을 절감하였다. 때문에 그는 대만을 수복하여 영구적인 반청근거지로 만들것을 타산하였다.

청나라 순치18(1661)년 3월 23일 정오에 정성공은 군사를 거느리고 금문의 료라만을 출발하였다. 29일 정성공의 대군은 대만에 이르렀다.

여러차례의 격전끝에 1662년 2월 9일 네데를란드총독은 투항을 정식 선포하고 38년간이나 계양해온 저들의 국기를 섬에서 내리웠다. 이리하여 네데를란드의 식민지통치가 끝장났다.

정성공이 대만을 수복함으로써 대만에 대한 개방과 사회발전을 위한 기초가 마련되였으며 그는 중화민족의 영웅으로 되였다.

－강희황제가 대만을 통일하다

정성공은 대만을 수복한 때로부터 4개월이 지나 파로끝에 생긴 병으로 일찌기 세상을 떠났다.

정성공이 연평왕위를 이어받은 정경, 정극상 등은 무력에 의거하여 《동녕왕국》이라는 명목으로 대만에서 분렬활동을 일삼았다. 그리하여 중국은 분렬될 위험에 처했다. 분렬을 막고 중국을 통일하는것은 강희황제의 중요임무로 나섰다.

1681년 7월 24일 강희는 시랑을 복건성수군제독으로 봉하고 그에게 군사를 이끌고 쳐들어가 대만을 점령하라는 분부를 내렸다.

1683년 6월 14일 이른 새벽 시랑은 남풍이 부는 유리한 기회에 밤을 타서 대만해협을 건너 팽호섬을 공격하였다.

6월 23일 10시간동안의 격전끝에 승리를 이룩한 시랑은 대만측의 유생력량을 소멸하고 팽호를 점령함으로써 강희의 뜻을 성과적으로 실현하였다. 적군이 성밑까지 쳐들어온 정황에서 줄곧 앉아서 성만을 걱정하던 정극상으로서는 그들과 평화담판을 진행하는 한가지 출로밖에 없었다. 그리하여 7월 5일 쌍방은 평화담판에서 제기된 모든 조건들에 대해 완전한 합의를 보았다.

1683년 8월 13일 시랑은 100척의 전함과 1만명의 군사를 거느리

고 이문에 이르렀다. 8월 14일 시랑은 정극상, 류극헌 등과 함께 정성공의 제를 지내고 대만을 수복한 그의 력사적공적을 긍정적으로 평가하였다.

다음날 대만의 통일을 경축하는 의식이 대남에서 진행되였으며 21년동안 존재해온 대만의 작은 조정은 드디여 종말을 고했다. 이날은 강희22(1683)년 8월 15일이였다.

－일본이 투항하고 대만이 세번째로 중국에 귀속

아편전쟁이후 100년동안 중국은 서방렬강들의 침략과 유린의 대상으로 되였으며 중화민족은 비참한 력사의 한페지를 기록하였다.

일본은 서방렬강들의 중국침략과정에서 극히 불미스러운 역을 놀았다.

일본사무라이들은 이미 오래전부터 대만을 침략할 야심을 가지고 있었다. 그들은 16세기말부터 계속 불집을 일으키면서 대만침략을 기도하였다.

1894년 중국과 일본간에 청일전쟁이 폭발하고 청왕조가 싸움에서 패하였다.

1895년 4월 17일은 중화민족에게 있어서 수치스러운 날이다. 이날 리홍장이 중국을 대표하여 굴욕적인 《시모노세끼조약》에 조인하였던것이다. 《시모노세끼조약》의 기본내용은 일본이 중국에서 서방렬강들과 꼭같은 정치, 경제특권을 가지고 중국이 일본에 은 2억 3,000만량(청나라정부의 년간수입의 3배에 해당됨)을 바치며 대만을 떼여준다는것이다.

이해 5월 말에 일본은 대만에 대한 침략작전을 개시하였다.

대만의 애국지사들은 구봉갑과 진영복의 지휘하에 제마끔 의병을 조직하고 대만을 지키기 위한 간고한 싸움을 전개하였으며 침략자들과 생사를 판가리하는 결사전을 벌렸다.

그가운데서 이름난 전투들은 신죽방어전, 대갑계매복습격전, 기의지뢰전 등인데 이 전투들을 통해 적의 간담을 서늘케 하고 침략자들에게 심대한 타격을 안겼다.

일본군은 여러차례에 걸쳐 5만여명의 병력을 출동시켜 의병들을 진압하였다. 그러나 일본군은 의병들의 타격을 받아 4,600여명의 무리죽음을 냈으며 근위사단장 기따시로까와 노꾸히사친왕과 제2려단장 곤노부나리소장도 총에 맞아 죽었다. 결국 대만에 기여든 일본침략군 5만명가운데서 3만 2,000명이 살상되거나 질병에 걸려 일본으로 돌

아갔다. 이것은 갑오전쟁때 일본군이 낸 사상자수의 근 2배에 달하는 수자이다.

그러나 청나라정부가 대만인민들의 항전을 지지하지 않는 한편 중국본토의 인민들도 그들의 항전을 지지하지 못하게 한것으로 하여 고립무원한 상태에 빠진 의병들은 탄약과 식량이 떨어져 종당에는 실패하고 말았다.

식민지통치를 유지하기 위하여 일본총독부는 1896년에 《대만법을 실시함에 대하여》를 발표하였다. 1897년에는 일본의 3대 대만총독 다이끼 우스노리가 《3단경비법》을 내놓았다. 그리고 1898년에는 일본식민지당국이 《비적형벌령》을 공포하였다.

식민주의자들은 이러한 파쑈법률에 의거하여 대만민중을 가혹하게 탄압하였다. 일본이 대만을 통치한 50년동안에 대만민중은 50여만명의 희생을 냈으며 대만의 귀속을 위해 비싼 대가를 치르었다.

일본이 대만을 통치한 50년동안은 바로 일본이 해외팽창과 침략전쟁도발에 미쳐날뛴 시기였다. 그리하여 대만은 일본군국주의를 위해 복무하는 원료, 가공기지로 되였다.

일본식민지당국은 대만을 침략한 첫날부터 대만을 영구적으로 타고 앉을 꿈을 꾸면서 식민지동화정책을 실시하였다.

일본사무라이들은 1936년 9월에 악명높은 《황국신민화운동》을 벌리기 시작하였다. 그들은 이 과정에 자기 조국에 대한 대만민중의 정신을 철저히 없애버리려고 타산하였다.

그러나 일본침략자들의 모든 술책은 어리석은 망상에 지나지 않았으며 그것으로써는 조국을 그리는 대만민중의 마음을 지워버릴수 없었다. 많은 대만사람들은 일상생활에서 여전히 중국글과 말을 사용하였으며 민간과 가정들에서는 혼인과 장례 등을 여전히 자기들의 풍속대로 하였다.

일본사무라이들이 대만을 통치한 50년은 중화민족의 력사에 비통한 한 페지를 남겼으며 대만민중을 포함하여 전체 중국인민들의 마음속에 지워버릴수 없는 상처를 남겼다.

중국인민은 8년간에 걸친 간고한 항전끝에 드디여 승리의 시각을 맞이하였다.

일제의 발굽밑에서 반세기동안 신음해온 대만사람들은 이 소식을 듣자 기뻐서 어쩔줄 몰라하였다. 그들은 이 반가운 소식을 서로 알리며 손에 기발을 들고 광복을 경축하였다.

《까히라선언》과 《포츠담선언》에는 일본이 자기가 차지하였던

중국령토의 전부를 반드시 반환해야 한다고 명백히 밝혀져있다.

1945년 10월 25일 오전 9시 대만성에서의 항복접수의식이 대북시에 있는 중산당에서 거행되였다. 일본총독 겸 제10방면군 사령관이였던 안도 도시끼찌가 대만주둔 일본군 16만명을 대표하여 항복을 접수하기 위해 온 중국측 관리에게 모자를 벗고 허리 굽혀 인사하고 군도를 바친 다음 항복조인서에 수표하였다.

뒤이어 중국측 관리 진의가 다음과 같은 방송연설을 하였다. 《본인은 대만성의 항복접수사업을 맡은 책임관리이다. 항복접수의식은 10월 25일 대북시에 있는 중산당에서 거행되였으며 모든 사업이 이미 순조롭게 결속되였다.

오늘부터 대만과 팽호렬도는 정식 중국에 다시 귀속되였으며 모든 토지와 인민, 정사는 국민정부의 주권하에 들어간다. 본인은 력사적인 의의를 가지는 이 사실을 중국의 모든 동포들과 전 세계에 특별히 알리는 바이다.》

이렇게 되여 일본사무라이들에게 50년 156일동안 강점되였던 대만은 세번째로 중국에 귀속되였다.

종교와 려송연

사실 려송연은 최초에 종교의식에 리용되였다. 인디안들은 려송연의 연기가 마귀를 쫓는다고 간주하고있었다.

종교의식이 시작되기전에 인디안들은 려송연에 불을 붙였는데 그것은 그들이 려송연의 연기가 자기들의 정신과 생각을 신에게 옮겨가고 신의 뜻이 날씨변화를 통해 전달된다고 믿고있었기때문이다. 일부 인디안부락들에서는 지금도 이러한 종교의식이 진행되고있다.

일반적으로 사람들은 모두 콜럼부스가 새 대륙을 발견할 때 담배도 발견하였다고 생각하고있다. 사실 아시아, 아프리카대륙의 많은 지방들에서는 오래전에 벌써 연기를 내보내는 이 물건을 알고있었다.

그때 아프리카흑인들은 아메리카에 노예로 팔려갈 때 노예운반선의 조건이 매우 한심하고 모두 철쇄에 묶여있는것으로 하여 멀고 험난한 로상에서 서로 려송연을 피우며 《이야기》를 나누었다. 그들은 려송연의 연기가 사람들의 사상을 대변하며 그것이 감도는것은 마음과 정신의 교류라고 간주하고있었던것으로 하여 바다우에서의 길고 무료한 나날을 무난히 흘러보낼수 있었다.

려송연은 점차 정신적의탁물로 되여 노예들은 언제나 고향땅을 떠나

기에 앞서 《려송연의식》을 진행하였다.

이 의식을 절대적으로 찬미하는 한 로인은 이렇게 말하였다.

《우리는 먼저 왼손으로 려송연을 집어 입에 문 다음 조용히 기도를 한다. 그리고 십자가모양으로 성냥가치로 불을 붙인 후 인차 한모금 빤다. 이때 발로 땅을 구르고 왼쪽으로 재빨리 세바퀴 돈다. 만일 려송연재가 몸의 왼쪽에 떨어지면 결심한대로 하고 오른쪽에 떨어지면 다른 방법을 생각해야 한다.》

인디안들과 흑인들이 모여사는 산골은 모두 려송연원료생산에 알맞춤한 고장이였다.

선거의 유래

영어단어 《Selector》은 《선택하다》는 의미로서 라틴어동사에서 유래된것이다. 사람들이 자기의 지도자를 선택할 권리를 가져야 한다는 자각을 가지게 된것은 몇천년전부터였다. 처음 고대그리스에서 그 권리를 위해 싸운 결과 그리스군장성들이 인민들에 의해 선출되였다.

지도자들을 선거하는 관습은 약 1500년전에 앵글로색손족들에 의해 영국에도 전파되였다. 지방관리들을 선거투표하는 권리를 가져야 한다는 인식은 점차 영국인들의 머리속에 한 부분으로 자리잡게 되였으며 미국독립전쟁이 일어나기전에 최초의 이주민들에 의해 아메리카에 선거제가 도입되였다.

오랜 세월이 지난 후 녀성들도 투표에 참가할수 있게 되였다. 하지만 제1차세계대전이후에도 많은 나라들에서 이 《자유》를 누리지 못하였다.

선거전에 나선 102살의 할머니

생일 102돐을 치른 벨지끄의 한 할머니가 10월 8일에 진행된 지방자치기관선거의 립후보자로 나섰다.

나딸리 완 루크라고 하는 이 할머니는 1994년에 조직된 《도시의 리익》당의 립후보자명단에 여섯번째로 등록되여있다.

이 당의 지도자들은 지식이 있고 사교성이 있는 나딸리가 비록 102살이지만 이것은 그의 선거전에 방해로 되지 않으며 오히려 도움을 주고있는것으로 간주하고있었다.

4. 경제생활의 이모저모

발전하고있는 수상렬차

수상렬차는 배로 이쪽연안의 렬차를 저쪽연안으로 운반해가는 수송방법이다. 지금 일부 나라들에서 수상렬차를 철도선이 움직이는 교량으로 삼고있는외에 대다수 나라들에서는 수상렬차가 특수하게 건조한 일종의 대형선박우에 렬차를 통채로 싣고 강이나 호수, 바다의 상대편연안으로 운반해가는 수송방법으로 변하였다. 수상렬차는 화물을 부두에 부리웠다가 다시 싣는 과정에 생기는 손실을 없애며 화물수송을 빠르게 하는 동시에 항구의 화물통과능력을 높일수 있게 한다.

철도수송에 지나친 부하가 걸렸을 때 바다가와 강기슭에 있는 수상렬차를 움직이면 철도수송의 긴장성을 줄일수 있을뿐아니라 렬차가 먼거리를 돌아 운반하는 시간을 훨씬 줄일수 있으므로 수상렬차는 경제적효과성이 매우 뚜렷하다.

이전 쏘련과 동부도이췰란드사이에 길이가 506km에 달하는 한갈래의 수상렬차항로가 개척되여있었는데 항행시간이 지상수송시간의 6분의 1밖에 걸리지 않았다. 단마르크, 스웨리예 등 여러 나라들에서도 수상렬차를 대대적으로 발전시키고있으며 해안선이 길고 수역이 넓은 나라들에서 수상렬차를 중시하고있다. 일부 나라들에서는 수상렬차를 하나의 새로운 형태의 수송수단으로 생각하고있다.

수상렬차는 앞으로 더욱더 발전할것이다. 지금도 헤아릴수 없을 정도로 수상렬차항로가 늘어나고있다. 지금 세계적으로 70갈래이상의 수상렬차항로가 개척되여있을뿐아니라 새로운 항로가 계속 개척되고 있다. 례컨대 일본의 4개섬을 련결하는 바다횡단항로, 영국해협을 횡단하는 영국-프랑스항로, 발뜨해를 횡단하는 길이 870km에 달하는 핀란드-도이췰란드항로 등이 있다.

또한 새로운 항로의 거리가 끊임없이 늘어나는 추세를 보이고있다.

수상렬차는 현대화, 대형화의 방향으로 발전하고있다. 지금 수상렬차는 차량을 단층적재로부터 다층적재방향으로 발전하고있으며 적재t수

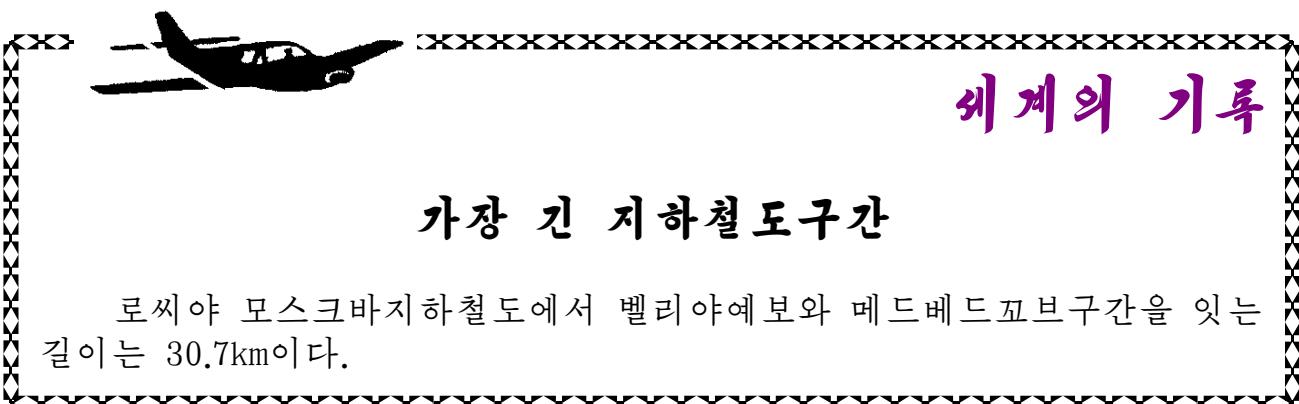
도 더욱더 많아지고있다.

어떤 나라의 수상렬차는 갑판우에 4갈래의 철도선이 놓여져있는데 한꺼번에 55개의 화물차량을 적재하며 어떤 나라의 수상렬차는 차량을 세층으로 적재하는데 한번에 84t급차량을 108개나 적재한다.

세계에서 제일 긴 지하철도망

세계적으로 가장 긴 지하철도망의 길이는 612km이다. 두번째로 긴 지하철도망은 영국 런던에 있다. 1863년에 개통된 런던지하철도는 총 연장길이가 430km에 이르고있다.

그리고 모스크바지하철도의 총 연장길이는 현재 256km이다.

빠리의 무인조종 지하철도

《21세기 지하철도》로 불리우는 무인조종지하철도가 프랑스의 빠리에 건설되였다.

완전자동화된 이 지하철도는 중앙콤퓨터조종으로 운영된다. 조종실은 빛섬유를 통하여 매 역전들의 신호장치와 궤도를 통하여 지하전동차의 자동운전기와 련결되여 운전조종신호를 주고 받는다.

중앙조종실에서는 역전의 홀과 전동차안에 설치되여있는 감시기를 통하여 승객들의 움직임을 살펴본다.

지하전동차의 매 창문옆에는 전화기가 설치되여있어 비상정황시에 승객들은 전화로 중앙조종실과 직접 대화를 할수 있다.

전동차들은 한대씩 다니는데 한대의 길이는 보통 지하전동차보다 3~4배 더 길다. 새로 만든 전동차는 한시간당 100km이상의 속도로

세계의 기록

가장 긴 지하철도구간

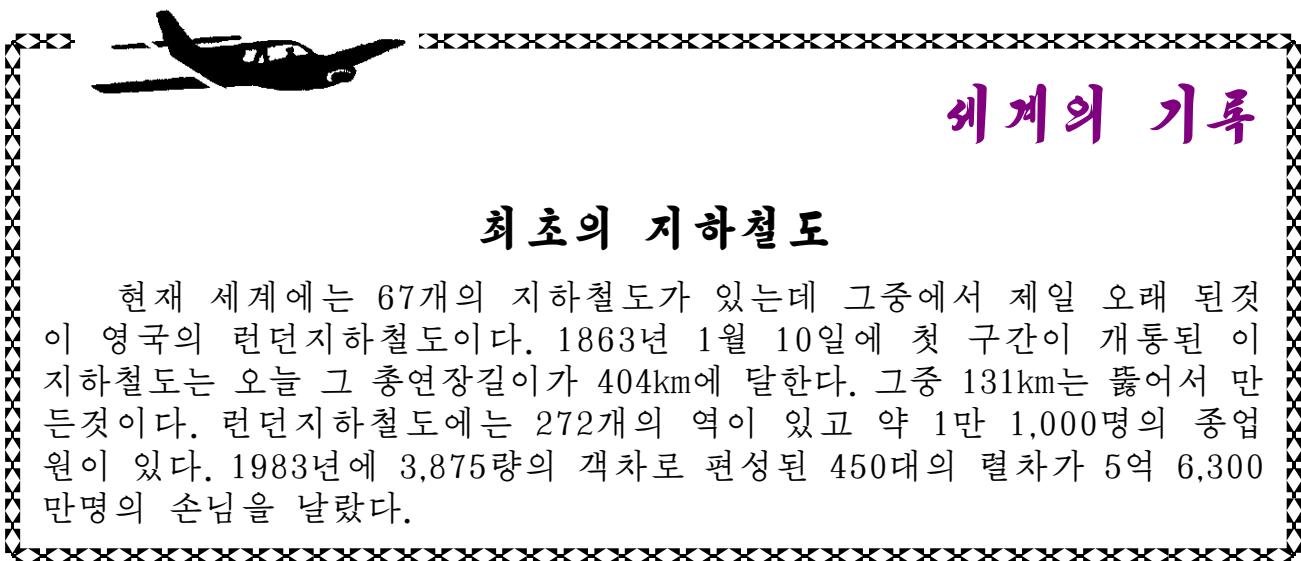
로씨야 모스크바지하철도에서 벨리야예보와 메드베드꼬브구간을 잇는 길이는 30.7km이다.

달린다.

빠리의 무인조종지하철도는 5년동안에 건설하였는데 총 구간이 7.2km이다. 앞으로 20km까지 연장할것이라고 한다.

형형색색의 자동차들

지금 세계적으로 각양각색의 자동차들이 생산되고있다. 발명된 자동차들은 실용적인것도 있고 실용적이 못되는것도 있다. 아래에 발명가들이 발명한 형형색색의 자동차들을 소개한다.

－액화공기를 쓰는 승용차

어느 한 도시에서 최근 휘발유대신 액화공기를 쓰는 승용차소개식이 있었다.

승용차는 액화공기를 한번 넣고 10시간 달리며 시속은 100km까지 낼수 있다. 엔진에는 윤활유가 필요없으며 《사용된》공기는 공기조화기 및 제동계통에 리용된다. 따라서 승용차는 환경오염이 없다.

부족점은 압축기의 공기보충시간이 3~4시간 걸리는것이라고 하였다.

－《지능》이 있는 자동차

어느 한 나라에서 《지능》이 있는 자동차를 성과적으로 만들어냈다. 차에는 《인공눈》과 《인공두뇌》가 있어 자동적으로 달릴수 있다. 도로가 어떤가에 따라 자동적으로 달리는 속도를 조절하고 굽인돌이길이라도 자유롭게 달리며 장애물을 만나면 피하거나 멈춰서도록 한다. 사실 이 자동차에는 《인공눈》작용을 하는 텔레비죤카메라 2대와

세계의 기록

최초의 지하철도

현재 세계에는 67개의 지하철도가 있는데 그중에서 제일 오래 된것이 영국의 런던지하철도이다. 1863년 1월 10일에 첫 구간이 개통된 이 지하철도는 오늘 그 총연장길이가 404km에 달한다. 그중 131km는 뚫어서 만든것이다. 런던지하철도에는 272개의 역이 있고 약 1만 1,000명의 종업원이 있다. 1983년에 3,875량의 객차로 편성된 450대의 렬차가 5억 6,300만명의 손님을 날랐다.

《두뇌》작용을 하는 극소형콤퓨터가 설치되여있기때문에 《인공눈》으로 도로의 상태를 감시하고 《두뇌》는 그것을 분석하고 어떻게 달릴것인가를 판단하고 지령을 내린다.

－접이자동차

어느 한 공장에서는 구조가 째인 극소형접이세바퀴자동차를 만들었다. 손잡이가 달린 결상만큼 큰 이 자동차는 쉽게 접을수 있다. 접은 상태의 체적은 길이 54㎝, 너비 33㎝, 높이 43㎝여서 마치 트렁크와 같이 일반자동차의 짐함에 넣을수 있다. 시속이 65㎞인 이 접이자동차는 교통이 복잡하고 비좁은 길에서 달리기 편리하다.

－돛자동차

돛의 넓이가 11㎡되는 돛자동차는 풍력으로 달리게 되여있는데 시속은 무려 60~80㎞에 달한다. 돛자동차는 바람이 많고 지세가 평탄하며 또한 도로가 없는 사막에서 달리기 적합하다.

－태양에네르기자동차

어느 나라에서 만들어낸 태양에네르기자동차는 구조가 간단하고 다르기 쉬우며 환경을 오염시키지 않고 한번 충전하면 5시간이나 달릴수 있다. 차우에 장치된 태양전지는 태양에네르기를 전기에네르기로 전환시키는데 이 전력은 차안의 좌석밑에 있는 축전지에 충전된다. 이 전력이 자동차의 동력장치인 전동기에 공급되여 차가 달리게 되여있다.

－로케트자동차

자동차에 로케트를 장치하면 로케트자동차가 된다. 이 자동차는 로케트발동기를 동력으로 하고있다. 로케트자동차는 소리속도보다 더 빠른 속도로 지상에서 달리는데 그 시속이 1000㎞ 넘는다. 콤퓨터로써 로케트자동차를 원격조종하기때문에 사고가 발생될것 같으면 콤퓨터에 의하여 자동차가 인차 멈춰서게 된다.

－바람주머니가 달린 자동차

한 회사에서는 바람주머니가 달린 자동차를 만들었다. 이 자동차는 달리기전에 좌석의 앞뒤면과 천정에 설치되여있는 바람주머니에 바람을 자동적으로 채워넣게 되여있다. 차의 안벽은 충격을 방지하기 위해 가소물로 만들어졌기때문에 자동차가 급정거하여도 사람은 큰 피해를 받

지 않는다.

－수소자동차

어느 한 나라에서는 수소를 연료로 하는 수소자동차를 만들어냈다.

수소연료발동기의 열효률은 휘발유발동기에 비하여 15~30% 높고 공률은 2배나 된다. 수소는 연소된후에 일산화탄소나 이산화탄소와 같은 폐기가스를 산생시키지 않기때문에 환경을 오염시키지 않는다. 결함은 단지 수소연료값이 비싸고 수소저장용기의 체적이 큰것이다.

－알콜자동차

어느 한 나라에서는 휘발유대신에 알콜을 연료로 하는 알콜자동차를 만들어냈다. 알콜자동차에 쓰이는 알콜은 사탕수수를 원료로 하고있다.

이 나라에서는 목재로써 메틸알콜을 생산하여 자동차의 연료로 쓰기 위해 노력하고있다.

－사람얼굴모양의 자동차

어느 한 나라의 한 자동차공장에서 사람얼굴을 모방한 자동차를 만들었다. 이 자동차에서 눈은 큰 전조등이고 눈섭은 작은 전조등이다. 차앞부분에는 작은 앵두입을 장식해놓아 마치도 처녀의 얼굴을 방불케 한다. 자동차경적소리도 처녀들의 목소리를 모방했으므로 듣기가 좋다.

－뱀모양의 자동차

어느 한 나라에서 만들어낸 뱀모양의 자동차는 길이가 24m로서 200여명을 태울수 있다. 차의 길이가 지나치게 긴것으로 하여 달릴 때 4개 부분으로 나뉘여져 굴곡을 이루며 달리므로 마치 뱀이 기여가는것

세계의 기록

가장 긴 자동차굴

가장 긴 자동차굴은 스위스의 피센네와 아이롤로를 련결하는 길이 16.32km의 싱고타르굴이다.

1980년 9월 5일에 개통되였다.

같다.

－하마모양의 자동차

어느 한 나라에서 외형이 하마와 비슷한 자동차를 만들어냈다. 구리빛으로 된 이 자동차에는 뒤에 꼬리가 있는가 하면 하마의 울부짖는 소리도 낼수 있다.

－개구리모양의 자동차

어느 한 나라에서 만들어낸 캉가루를 모방하여 만든 개구리모양의 자동차에는 고무다이야가 없고 차바퀴대신 기계다리가 4개 있다. 그리하여 이 자동차는 개구리처럼 뜀박질을 하면서 앞으로 달리는데 시속이 50㎞나 된다. 이 자동차는 달리기 힘든 울퉁불퉁한 산길에서 타면 편리한 감을 느낄수 있다.

－운전대 없는 자동차

한 자동차회사에서는 새로운 전자기술과 항공기술을 도입하여 조종간으로 운전대를 대신한 새로운 형의 자동차를 만들어냈다.

이 차는 조종간만 움직이면 수감기의 전자회로와 유압장치가 동시에 가동되면서 차바퀴가 돌아가게끔 설계되였다.

운전사가 좌석손잡이에 설치된 조종간을 움직이기만 하면 손쉽게 운전이 되므로 먼거리를 운영하여도 피로를 느끼지 않는다.

또한 운전대가 없으므로 계기들은 눈에 잘 보이는 곳에 설치되였다. 운전사는 차창과 일정한 거리를 두고 앉을수 있으므로 충돌이 일어나도 심한 인명피해를 막을수 있다고 한다.

－전화자동차

어느 한 나라에서 연구제작한 이 자동차는 안에 말소리식별계통이 도입된 전화기가 설치되여있다. 상대방을 찾을 때 운전사는 조향륜에서 손을 뗄 필요가 없을뿐아니라 눈길을 전화기에로 돌릴 필요도 없다. 그저 《여보시오》하고 한번 찾으면 전화기가 자동적으로 번호를 돌리게 된다.

－《시력》을 가진 자동차

어느 한 나라에서 제작한 이 자동차는 콤퓨터에 의해 조종된다. 일련의 텔레비죤촬영기가 주행방향의 정황을 촬영하여 콤퓨터에 입력하

면 콤퓨터는 그에 근거하여 자동차를 조종하게 된다.

－휴대용자동차

어느 한 회사의 기술자들이 특색있게 만든 이 자동차는 겉모양이 작은 트렁크처럼 생겼는데 무게는 20kg밖에 안된다.

외출 혹은 출근할 때에 길가에서 조립하여 타고 다닐수 있는가 하면 타고다닐 필요가 없을 때에는 다시 해체하여 휴대할수 있다. 이 자동차는 조립이 매우 간단하며 시속이 40km에 달한다.

－최대로 안정한 자동차

어느 한 나라에서 만든 이 자동차는 진동을 약화시키는 활성현수계통이 설치되여있어 굴곡이 심한 곳에서도 승객이 들추는감을 조금도 느끼지 않게 하며 자동차가 굽인돌이를 돌거나 순간적으로 속도를 가할 때 몸이 한쪽으로 쏠리지 않게 한다. 또한 이 차는 급제동을 할 때 앞쪽으로 쏠리지 않는다.

－가로 움직일수 있는 자동차

어느 한 나라에서 만든 이 자동차는 직선으로만 가거나 굽인돌이만 돌수 있는 전통적인 차와는 달리 게처럼 가로 움직일수 있다. 이 자동차의 특징은 자동차밑판에 큰 원형활차가 설치되여있고 이 활차의 네모서리에 4개의 바퀴가 각각 붙어있는것이다. 활차의 작용하에 바퀴가 90° 돌면 자동차는 가로 움직이게 된다.

－소리조종자동차

어느 나라에서 만든 이 자동차에는 소형소리식별콤퓨터가 설치되여있다. 그러므로 구령만 치면 자동차는 자동적으로 문을 열고 발동을 걸며 운행한다. 속도변화, 신호등, 경적, 라지오스위치 등도 모두 운전수의 소리에 의해 조종되므로 이 차에는 조향륜이 없다.

－《분신》자동차

어느 한 나라에서 만든 자동차에는 두개의 조향륜과 발동기가 있다. 교통이 막혔거나 주차장이 지나치게 좁을 때 운전수는 정황에 맞게 차를 둘로 가를수 있다.

－완전유리자동차

어느 한 나라에서 설계한 이 자동차는 네면이 모두 유리로 이루어졌

으며 차지붕도 쉽게 깨여지지 않는 두꺼운 유리로 되여있다. 승객들은 차안에서 해빛을 충분히 받을수 있을뿐아니라 보다 넓은 시야로 바깥경치를 구경할수 있다. 그러므로 이 차는 훌륭한 관광차로 될수 있다.

－《유연한 앞코숭이》를 가진 자동차

어느 한 나라에서 만든 이 자동차는 앞쪽에 설치된 발동기의 덮개가 활동속성을 가지고있으며 앞쪽 완충띠에 포말고무가 한층 씌여져있다. 시속 50km의 속도로 달리다가 길가는 사람과 부딪쳐도 사람에게 약한 상처를 입힐뿐이다. 그것은 발동기덮개가 인체와 부딪치면 즉시에 앞으로 쏠리게 되는데다가 그자체가 유연성물질이여서 인체에 크지 않은 피해를 주기때문이다.

－풍롱자동차

어느 한 나라에서 만든 이 자동차는 겉모양이 보통자동차와 별반 차이가 없는데 다만 차우에 풍차를 하나 설치했을뿐이다. 풍차의 날개들은 여러 방향에서 불어오는 바람의 힘을 충분히 리용하므로 자그마한 풍력으로도 능히 자동차를 움직일수 있다. 차안과 직접 련결된 풍차의 수직축은 소형발전기를 돌려 전기를 생산한다. 전류는 도선을 통하여 축전지에 저축되였다가 자동차구동에 리용된다.

－초소형전동자동차

어느 한 나라에서 초소형전동자동차를 만들어냈다. 이 자동차는 길이가 1.75m이고 너비와 높이가 각각 0.7m이며 무게가 60kg이다. 12V짜리 축전지를 동력으로 하는 이 자동차는 시속 24km이며 한번 충전하면 련속 32km를 달릴수 있다.

－연유를 쓰지 않는 자동차

어느 한 나라에서는 연유를 쓰지 않는 자동차를 만들어냈다. 이 자동차의 연유탕크에는 가루로 된 망간, 니켈과 몇가지 희토류원소의 혼합물이 들어있다.

이런 분말은 수소를 많은 량 흡수하는 성질을 가지고있는데 이런 분말혼합물 70kg이면 11.3m^{3}의 수소를 흡수할수 있으며 그것을 연료로 하여 50km거리를 달릴수 있다. 이 자동차의 시속은 35km에 달한다.

－초대형중량자동차

어느 한 나라에서 3600t의 짐을 실을수 있는 초대형중량자동차를

만들어냈다. 이 자동차에는 바퀴가 1,152개가 달리고 발동기가 8개 장치되여있다.

－전자자동차

어느 한 나라에서 전자자동차를 만들어냈다. 이 자동차에는 최신 전자기술이 도입되여있다. 이 자동차에는 언어합성 및 감시계통, 다이야미끄럼방지 및 제동계통, 점화계통, 위성항법계통을 비롯한 각종 콤퓨터조종장치가 설치되여있다. 이 자동차는 연료를 충분히 리용할수 있고 배기가스를 적게 내보내며 소음이 작은 등 특징을 가지고있다. 이 자동차는 조종성능, 안전장치, 환경보호 등 면에서 세계적으로 발전된 형태의것이라고 말할수 있다.

－태양에네르기자동차

다른 한 회사에서도 새로운 형의 태양에네르기자동차를 만들어냈다. 이 자동차는 무정형규소태양전지를 에네르기의 원천으로 한다.

이 자동차는 달릴 때 소음이 적고 운전하기 쉬우며 수시로 충전할수 있다. 그리고 연유를 쓰지 않기때문에 환경을 오염시키지 않는다. 이 자동차의 시속은 24km이다.

－공기를 동력으로 하는 자동차

최근 남아프리카의 한 자동차생산업체가 공기를 동력으로 하는 자동차를 연구개발하는데 성공하였다. 현재 공장측에서는 아프리카에서 처음으로 되는 이 자동차의 생산흐름선을 완공할것으로 계획하고있는데 빠르면 2002년에 가서 시장에 첫 시제품이 출품될것으로 보인다.

공기를 동력으로 하는 이 자동차를 《공기자동차》라고도 부른다. 겉모양이 7인용려행차와 비슷한 이 자동차는 압축공기기관에 의해 움직인다. 압축공기기관은 밀페된 통안에 저축된 압축공기에 의해 동작한다. 압축공기통은 자동차밑에 있다. 자동차의 공기보충선을 전원에 련결하기만 하면 압축공기통에 자동적으로 공기가 보충된다.

세계적으로 최신형에 속하는 이 자동차는 시속이 80km이며 100km를 달리는데 드는 원가는 15US$밖에 안된다. 이와 반면에 휘발유를 연료로 하는 자동차가 100km를 달리는데 드는 원가는 약 5US$이다.

《공기자동차》의 우월성은 또한 그것이 판매가격측면에서 큰 경쟁력을 가진다는것이다. 처음으로 생산된 《공기자동차》는 약 1만US$에

판매될것으로 예견된다.

－새로운 연료전지자동차

어느 한 나라에서 새로운 연료전지자동차를 시험적으로 만들었다. 이 자동차의 자호는 《NECARS》이다.

이 자동차에 쓰이는 수소기체연료는 메틸알콜에서 추출한다. 지난 시기의 시험용연료전지자동차와 비교해볼 때 이 자동차는 운행거리가 100～200㎞정도 늘어났으며 무게는 300㎏이나 줄어들었다.

이 회사에서는 앞으로 10억€를 투자하여 메틸알콜에서 수소기체를 추출하는 방식을 완성하는 한편 이것을 점차 대형뻐스와 승용차에 도입하기 위해 노력할것이다. 회사는 자기 회사가 생산하는 자동차 총대수에서 상업용연료전지자동차가 차지하는 비률을 40%이상으로 늘이고 연료전지승용차의 비률을 훨씬 올릴것을 목표로 내세웠다. 한편 다른 나라의 한 회사는 국제원유자본과 합작하여 휘발유에서 수소를 추출하는 방식을 리용하고있다.

앞으로 에네르기개발분야와 자동차공업분야에서 연료전지를 개발하기 위한 경쟁이 더욱 치렬하게 벌어질것으로 예상된다.

연료전지는 수소와 산소사이의 화학반응에 기초하여 전류를 산생시킨다. 연료전지는 그 어떤 오염도 없는 물만을 내보내므로 가장 밝은 발전전망을 가진 21세기의 자동차동력원천으로 생각되고있다.

－무한궤도승용차

한 자동차애호가가 자기 승용차 《삐까쁘》호의 바퀴를 무한궤도로 바꾸는데 성공하였다.이 무한궤도승용차는 눈이 쌓인 생눈길로 달리기에 매우 편리하다.

－혼합발동기자동차

한 자동차회사가 자동차의 경제성에 있어서 세계신기록을 세웠다고 한다. 시험주행과정에 이 회사에서 만든 혼합발동기자동차 《인사이터》가 1*l*의 휘발유를 가지고 36.33km를 달림으로써 1993년에 세운 기록을 돌파하였다.

그때까지 기니스기록집에 등록된 이전 기록은 30.44km였다.

《시비크》와는 달리 두좌석짜리 《인사이터》의 동력장치는 1,000㎥ 용량의 휘발유발동기와 전기발동기로 되여있다.

방탄승용차에 대한 수요가 늘어난다

1998년에 도이췰란드의 다이믈레르벤즈자동차회사가 크라이슬러자동차회사와 통합하여 형성된 콘체른《다이믈레르-크라이슬러》는 유럽에서 고급방탄승용차를 많이 제조하고있다.

다이믈레르벤즈회사는 1928년이래 4,100대의 방탄차를 제작판매하였다.

세계적으로 고급방탄승용차에 대한 수요는 한해에 약 5,000대이다.

얼마전까지만도 주문자들이 주로 국가활동가들이였지만 지금은 개인주문이 점차 많아지고있다. 수요가 빨리 늘어나는 지역은 남부아프리카, 중근동, 라틴아메리카, 독립국가협동체, 미국이다.

유럽시장에서 인기를 끌고있는 에네르기절약형승용차

소식에 의하면 휘발유가격이 오른것으로 하여 유럽시장에서 에네르기절약형승용차가 크게 인기를 끌고있다. 이와 때를 같이하여 일본과 미국, 유럽 등의 자동차제조업계는 좋은 판매기회를 놓치지 않고 유럽시장을 차지하기 위해 모든 수단을 다하고있다.

유럽자동차공업회가 발표한 통계수자에 의하면 2002년 1~9월기간에 유럽시장에서 에네르기절약형승용차의 판매대수가 전해 같은 시기보다 늘어났는데 일본도요다자동차회사제는 17%, 다이믈레르-크라이슬러자동차회사제는 무려 60%나 늘어났다. 또한 이 기간에 프랑스 빼죠뜨자동차회사제 에네르기절약형승용차의 판매대수도 68% 늘어났다.

유럽시장에서의 에네르기절약형승용차판매는 일본과 유럽의 자동차제조업체들이 중시하는 항목이다. 그런것으로 하여 그들은 이번에 유럽시장에서 에네르기가격이 오르기전에 벌써 유럽의 에네르기절약형승용차시장을 개척하기 위한 사업에 착수하였다.

한편 그들에 비하면 미국은 한참 뒤떨어진 상태에 있다.

실례로 미국 포드자동차회사가 2001년의 1~9월기간에 유럽자동차시장에서 판매한 승용차의 대수는 전해 같은 시기보다 9.8% 줄어들었으며 미국 제네랄 모터스회사의 승용차판매대수도 7%가 줄어들었다.

2001년에 여러 유럽나라들에서는 휘발유가격이 1988년에 비해 이

미 25~35% 올랐으므로 구매자들이 자동차를 살 때 제일 먼저 고려하는것은 자기가 산 자동차가 에네르기를 절약할수 있는가 없는가 하는것이다. 그러므로 유럽에서는 에네르기절약형승용차의 인기가 날로 높아가고있다.

통계에 의하면 유럽자동차시장에서는 배기량이 1,500cc이하이고 에네르기절약효과가 큰 승용차의 판매대수가 총 판매대수에서 차지하는 비중이 이미 30%이상으로 올랐으며 앞으로도 그 비률이 계속 오를것으로 보인다.

유럽의 에네르기절약형승용차판매시장을 차지하기 위해 최근 일본의 혼다, 도요다회사와 유럽의 일부 자동차합영기업체들은 제가끔 유럽지역에서 에네르기절약승용차의 개발, 생산에 대한 투자를 늘이기 위해 안깐 힘을 쓰고있다. 특히 유럽은 이산화탄소방출량이 비교적 적은 디젤유발동기의 리용을 장려하고 그와 관련된 세금부과측면에서 우대정책을 실시하고있는것으로 하여 일본과 유럽, 미국의 자동차제조업체들속에서 보다 인기를 끌고있다.

현재 유럽은 세계자동차제조업계의 에네르기절약형승용차에 대한 투자와 판매에서 점차 열점지역으로 되고있다.

21세기는 전기자동차의 시대

지금 세계 여러 나라들은 21세기는 전기자동차의 시대로 될것이라고 하면서 그에 대한 연구개발을 다그치고있다.

이 류형의 차를 리용하면 기름을 쓰지 않아 환경문제해결에 큰 도움이 된다. 특히 2040년경에 이르러 세계원유자원이 거의 고갈될것이며 현재 원유가격이 급격히 오르고있는 실정에서 전기자동차는 보다 안전한 연료문제를 해결하는데서도 의의가 크다.

세계자동차산업계가 통합을 계속하는 리유의 하나가 바로 전기자동차개발에 드는 막대한 비용을 분담하자고 하는데도 있다.

전기자동차는 두가지 방향에서 연구개발되고있다.

하나는 축전지에 충전한 전기로 움직이는것이며 다른 하나는 수소와 산소를 화학적으로 반응시켜 생산한 전기로 움직이는것이다.

전기자동차개발에 앞장선 한 회사는 1997년부터 한번 충전한 전기로 208km 거리를 최고시속 150km의 속도로 달리는 차를 판매하고있다. 또 다른 회사는 1998년부터 한번 충전으로 200km까지의 거리를 최고시속 128km의 속도로 달릴수 있는 차를 개발하여 자기 나라시장에

내놓았다.

수소와 산소를 화학적으로 반응시켜 생산한 전기로 움직이게 되여있는 전기자동차에는 두가지가 있다.

전기를 발생시키는 두가지물질가운데서 산소는 공기를 사용하면 되는데 문제는 어디에서 수소를 얻어내는가 하는것이다. 그러므로 수소를 얻기 위해 두가지 방향에서 연구를 진행하고있다.

하나는 물을 전기분해하여 수소를 얻는것이고 다른 하나는 메틸알콜(보통 온도에서는 액체)에서 수소를 뽑아내는 방법으로서 이것이 현재로서는 가장 현실적인것으로 인정되고있다.

이 분야의 연구에서 가장 앞선 한 회사는 메틸알콜에서 수소를 뽑아내는것이 가장 현실적이라고 결론지었다.

지금 세계 약 69여개의 기업체가 전기자동차연구와 개발을 진행하고있다.

21세기에는 이 연구에서 앞서나가는 기업이 자동차산업계에서 앞장서게 될것이라고 한다.

앞으로 새로운 전기자동차의 등장으로 세계자동차산업구조가 크게 변하고 새로운 자동차연료공급회사가 등장하게 될것이라고 한다.

태양열뜨락또르

어느 한 나라에서 태양전기판을 설치한 《태양열뜨락또르》의 시제품을 내놓았다.

이 뜨락또르는 무우씨속음용과 콩류의 살초작업에 리용되는데 속

세계의 기록

세계 최대의 수력발전소

브라질과 빠라과이의 국경을 흐르는 빠라나강에 세계 최대의 수력발전소인 이따이쁘수력발전소가 건설되였다. 1975년에 착공하여 1984년 10월에 부분조업을 거쳐 1989년에 완공되였다. 18기의 대용량 수력타빈이 돌아가고있는 이 수력발전소의 발전기의 용량은 1260만kW이다.

음용은 초속 0.2m로 느리게 달리므로 이전의 손작업의 부담을 대폭 줄일 수 있다고 한다.

살초작업용은 차중량을 280kg까지 가볍게 하였기때문에 늙은이들도 쓰기 쉬울뿐아니라 농경지가 질벅거리는 곳에서도 쓸수 있다. 또한 배기가스를 내보내지 않기때문에 대기오염방지에도 이바지할수 있다.

뜨락또르에는 출력이 145W인 1m^2태양전지판이 3개 설치되여있다. 4시간정도의 해비침이면 하루작업량에 필요한 전력을 충전할수 있다고 한다. 이 뜨락또르의 작용원리는 골프장에서 쓰이는 밀차에 설치된 약0.6HP의 직류발동기를 치차 등으로 감속한 다음 1.5HP로 움직이도록 되여있다.

교통신호등의 어제와 오늘

교통신호등은 초기 혼잡한 거리질서를 바로 잡기 위해 생겨났다. 1898년에 런던도시관리사업당국에서는 자동차, 마차, 자전거 등이 붐비는 교통상황을 정돈하기 위하여 국회청사앞에 붉은색과 푸른색의 석유등 2개를 가설해놓았다. 이것은 자동차와 마차의 통행규칙을 바로 잡은 첫 교통신호등으로서 발명자는 영국의 설계가 디. 하이터였다.

그런데 설치후 얼마 안되여 석유등이 갑자기 폭발하는 바람에 그 옆에서 근무를 서던 경찰 한명이 죽는 사고가 일어났다. 그리하여 세상에 출현한지 얼마 안되여 이 물체는 페물로 되고말았다.

세계적으로 첫 전기식교통신호등은 1914년에 어느 한 네거리에 나타났다. 그후 1918년 3색신호등이 처음 나타났다.

1928년 영국에서 첫 3색자동신호등이 나타난 후 문명시대의 상징으로서의 신호등은 점차 세계각국에 널리 퍼지게 되였다. 이런 신호등은 몇십년동안 리용되였다.

차량이 늘어나고 교통도로망이 넓어짐에 따라 도시에서 교통신호등의 수도 점차 늘어나고있다. 따라서 이로 인한 전력소비도 무시할수 없는 정도에 이르고있다. 그리하여 최근 에네르기절약과 관련한 연구를 전문적으로 진행하였다.

얼마전부터 어느 한 나라의 거리에는 새로운 형의 교통신호등이 나타났다. 이 신호등은 발광2극소자를 광원으로 하므로 전력소비를 크게 줄일수 있을뿐아니라 시각식별률도 높여준다. 이것은 전통적인 신호등에 비한 우점이라고 할수 있다. 발광2극소자를 광원으로 하는 이런 교통신호등의 전기소비량은 현재 사용되는 신호등의 절반밖에 안되며 사

용수명은 10배에 달한다고 한다.

차를 세워놓은 상태에서 기관을 덥히면 나쁘다

사람들은 겨울철에 운행하기전에 자동차기관을 잘 가열시켜야 한다고 하면서 차를 세워놓고 기관을 덥히는 현상이 있다. 그러나 이러한 인식은 잘못된것일뿐아니라 해로운것이다.

어느 한 나라 환경전문가들이 얻어낸 자료에 의하면 기관을 공회전시키는것은 기관자체뿐아니라 사람들의 건강에도 부정적영향을 미친다고 한다.

연구결과는 자동차기관을 공회전으로 1분동안 가동시키면 대기속에 날아나는 탄산가스량이 250g이나 되며 이것은 《온실효과》를 초래케할뿐아니라 발암성화합물도 함유하고있다는것을 보여주었다. 실례로 진한 배기가스속에서 자동차유리에 붙은 얼음을 빨리 없애려면 그것은 무모한것이다.

때문에 자동차기관은 달리면서 덥혀야 피해도 적다는 결론이 나온다. 배기계통에 들어있는 촉매제는 아무것도 변화시키지 못한다. 그것은 보충적인 가스충진을 위한 장치가 높은 온도에서만 작용하기 시작하며 자동차가 움직일 때 촉매제가 더 빨리 가열되기때문이다.

가지각색의 도로

－자동도로

벨지끄에는 자동적으로 움직일수 있는 두개의 도로가 있다. 두 지하철도역사이에 있는 한 도로는 초당 1m씩 앞으로 움직이는데 사람이 그우에 서면 이쪽역으로부터 저쪽역으로 갈수 있다. 다른 한 도로는 비행장에 있는데 려객과 짐을 비행기앞에까지 나를수 있다.

－이동도로

영국에서는 알루미니움판을 무어 자동차에 싣고다니는 이동도로를 만들었다. 어느곳의 도로가 파괴되면 자동차가 그곳으로 달려가 림시도로를 설치한다. 이런 도로는 아주 견고하여 무게가 60t되는 짐자동차도 지나갈수 있다.

－야광도로

일부 나라에서는 발광세멘트로 건늠길과 각종 도로표시를 한다.

발광세멘트가 낮의 해빛과 오가는 차들의 불빛을 리용하여 에네르기를 축적하기때문에 밤이 되면 도로는 반짝반짝 빛을 뿜는다.

－소금도로

중국의 차이담지구에는 세계에 이름난 소금도로가 있다. 도로전체가 소금으로 되였는데 보기도 좋고 견고한데다가 깨끗하고 위생적이며 아스팔트도로처럼 평탄하다. 자동차가 소금도로에서 달리면 먼지도 일지 않고 시속이 80km에 달할수 있다.

－주단도로

이전 체스꼬슬로벤스꼬에서는 폴리아크릴 등 재료를 혼합하여 약 1m두께의 넓은 띠모양의 《주단》을 만들어 로반에 깔았다.

이런《주단》은 녹은 후 재빨리 로반과 결합되여 《주단도로》를 형성한다.

아스팔트포장을 건물굽도리까지 바싹 하면 건물이 서서히 못쓰게 된다

자료에 의하면 모스크바의 력사유적건물들이 한세기에 1m정도 서서히 《침하》하고있는데 그 원인이 지하수의 작용과 공업페설물의 퇴적에도 있지만 주로는 아스팔트층의 파괴작용에 있다고 한다.

건물주변에 있는 아스팔트는 그밑의 습기를 대기중으로 내보내지 않고 건물기초와 벽에 스며들게 하여 건물을 서서히 못쓰게 만든다. 그러므로 여러 나라들에서는 건물주변에 다듬어진 돌을 깔고있다.

그런데 손쉬운 방법으로 아스팔트로 포장하고 그것이 겨울사이에 얼었다가 터지면 또 포장하군 하여 아스팔트가 여러겹 덧쌓이는데 실례로 어느 한 청사의 굽도리주변을 파본데 의하면 아스팔트층이 40cm였고 그밑에 공업페설물층이 약 1m 있었다고 한다(공업페설물층도 온도차이, 미생물, 각이한 화합물들로 하여 파괴작용을 한다).

결국 이 청사는 1.5m《침하》한 셈인데 지어는 3.5m《침하》한 력사유적건물도 있다고 한다.

이렇게 건물이 처음 지었을 때의 면보다 깊이 《내려앉았으니》물과 습기가 그리로 몰리지 않을수 없다.

그러므로 이런 건물들을 구원하는 방법은 건물기초는 그대로 두고

철근콩크리트나 화강석같은 영구건재들을 끼워넣으면서 건물굽도리부분을 유압쟈끼로 필요한 높이만큼 들어올리는것이라고 하였다.

이미 이 방법이 시당국의 찬동을 받았고 모스크바천문대같은데서도 건물을 6m 들어올릴것을 계획하고있다고 한다.

새로운 아스팔트도로보수방법

어느 한 나라의 연구사는 아스팔트길에 패인 자리가 다시 상하지 않게 든든히 보수하는 방법을 연구해냈다. 패인 자리에 190℃까지 가열한 몇㎝ 두께의 아스팔트 혹은 아스팔트콩크리트덩어리를 박아넣는다. 가열된 덩어리는 그밑의 패인자리를 녹인다. 얼마후 덩어리와 용해된 물질들을 잘 혼합한 다음 말끔히 꺼낸다. 이 혼합재료에 생신한 력청을 첨가하고 일정한 온도까지 가열한다.

이렇게 만들어진 혼합물 즉 새로운 피복재료를 아스팔트도로의 패인자리에 다져넣는다. 새로운 방법으로 보수된 아스팔트도로지역은 종전보다 더 오래 사용할수 있다. 이 방법의 우점은 또한 도로보수를 겨울에도 할수 있다는 점이다.

위기에 직면한 빠나마운하

세계적으로 집합배와 유조선을 비롯한 무역짐배의 대형화로 하여 빠나마운하의 수로폭을 빨리 넓히지 않으면 운하위기를 초래할수 있다.

자료에 의하면 1999년에 세계적으로 주문된 집합배들가운데서 60%

세계의 기록

가장 큰 려객선

세계에서 가장 큰 려객선은 이딸리아의 《운명광회》호이다. 려객선은 길이 272m, 너비 38m, 높이 70m, 적재량 10만2,000t, 항해시속 22노트이며 려객 8,300명과 선원 1,000여명을 태울수 있다. 여기에는 영화관, 극장,체육실, 수영장, 식당, 상점, 오락장, 운동장 등 모든 유희시설들이 다 갖추어져있다.

려객선은 1996년 이딸리아북부 몬팔꼬네에서 4,000억리라를 들여 22개월간에 걸쳐 건조되였다.

는 빠나마운하를 통과할수 없는것들이였다. 대서양과 태평양을 3개의 갑문으로 극복할수 있게 건설한 33.53m폭의 빠나마운하로는 년간 1만 4,000척의 배들과 2억t의 화물이 통과하는데 21세기에 늘어나는 화물통과수송수요를 충족시키자면 적어도 수로폭이 50m이상은 보장되여야 한다. 그것은 현재 많이 뭇고있는 대형짐배들의 너비가 42m이상이기때문이다. 그리고 빠나마운하의 최대허용흘수도 12m인데 지금 건조되고있는 대형짐배들의 흘수는 15m이상이다.

그러므로 있을수 있는 빠나마운하위기에 대처하여 두가지 방안이 제기되고있는데 하나는 빠나마운하의 물길걸면을 바다수위와 같게 개조하자는 안이며 다른 하나는 갑문과 수로의 폭을 넓히자는 안이다. 운하를 많이 리용하는 나라들이 여러차례 회담을 통하여 이 두가지안에 대한 토론을 진행하고있는데 물길폭을 넓히는 방법으로 대형짐배들의 통과수요를 보장할데 대한 안이 더 합리적인것으로 인정되고있다.

갑문을 확장하고 운하폭을 넓히자는 안은 오래전부터 제기되였으나 100억US$이상의 자금이 요구되고 공사기일도 10년이상 걸리기때문에 지금까지 어쩌지 못하고있다.

한편 충분한 물원천을 확보하여 확장한 수로에 채워두는 문제도 제기되고있어 운하위기설은 가셔지지 않고있다.

선박밑에 조개껍질이 붙는것을 방지하는 칠감

한 연구집단이 고추가루 등에서 뽑아낸 엑스를 리용하여 배밑에 따개비 등의 조개류가 들어붙지 못하게 하는 칠감을 만들어냈다고 한다.

이것은 향신료(맵거나 향기가 있는 조미료)계통의 성분이 조개류가 들어붙거나 자라는것을 막는 성질을 가지고있다는 점에 주목을 돌리여 이 칠감을 만들어냈다고 한다.

이 칠감으로는 사람의 손으로 조개류를 떼내야 했던 이전의 방법

세계의 기록

관광객이 가장 많이 찾아오는 나라

영국은 1982년에 1,163만 7천명의 관광객을 받아들이였다.
이들은 영국에 와서 31억 8,400만파운드의 돈을 소비하였다.

에 비하여 6분의 1이나 적은 원가로 배밑의 보수와 점검을 할수 있게 한다고 한다. 새로 만든 칠감의 기본원료는 고추에서 뽑아낸 카프사이신이라고 부르는 성분이다. 이 카프사이신에 때를 분해하는 작용을 하는 산화티탄 등을 섞어 액체모양으로 가공한다. 실험에 의하면 칠감을 분무한 라선추진기와 배밑부분에는 반년~1년동안 조개류가 붙지 않았다고 한다. 조개류가 배밑에 들어붙으면 배의 항행속도가 떠진다. 지금까지는 독성이 있는 주석계통의 칠감을 배밑부분에 칠하여 조개류가 들어붙는것을 막았는데 바다오염문제와 관련하여 사용하지 못하게 되여있으므로 배를 도크에 올려놓고 사람의 손으로 들어붙은 조개류들을 뗴내였었다.

그러나 새로 개발한 칠감을 사용하면 총 소비원가를 종전의 1/3~1/6로 줄일수 있다고한다.

스위스가 세계에서 제일 큰 태양열려객선을 건조할 계획

스위스환경보호국의 후원밑에 뭇게 될 이 려객선의 길이는 33m, 너비는 11m인데 배의 웃부분에 약 200m^{2}의 고효률태양전지판을 설치하고 여기서 생기는 전기로 추진기를 돌려 시속 14km정도, 최고 22km

세계의 기록

현재의 가장 긴 운하와 고대의 가장 긴 운하

세계에서 가장 긴 운하는 1965년 9월에 개통된 로씨야의 볼가―발뜨운하로서 총길이 2,977km이다. 이 운하는 까스삐해연안의 아스뜨라한으로부터 볼가강을 거슬러올라 꾸이비쉐브, 니즈니노브고로드, 라도가호를 거쳐 싼크뜨―뻬쩨르부르그에 이른다.

고대의 가장 긴 운하는 베이징으로부터 항주에 이르는 중국의 대운하이다.이 운하는 BC 540년에 건설되기 시작하여 1372년에 1,781km에 이르렀다. 이 공사에는 한때 500만명의 사람들이 동원된적이 있었다고 한다.

그사이 준첩하지 않아 수심이 1.8m이상되는 곳이 없었는데 오늘은 2,000t급의 배까지 항행하고있다.

로 항해할것이다.

려객선은 250명까지 태우고 순 태양열로만 매일 120~170km를 항해할수 있다.

태양열에네르기밖에 쓰지 않는 이 려객선의 건조비용은 약 200만 스위스프랑(약 120만US$)이다. 스위스의 태양열전문가들에 의하면 태양열려객선의 건조기술, 원가, 항해의 안전성 등은 전통적인 내연기관려객선과 거의 같다고 한다.

스위스는 태양열에네르기에 대한 연구와 리용분야에서 세계적으로 제일 앞선 나라로서 이 나라에는 세계에서 제일 큰 태양열발전소가 있다고 한다.

유럽과 아시아를 잇는 항로-북해항로

로씨야북부해안을 따라 서북유럽과 아시아태평양지역을 잇는 항로를 서방에서는 북해항로라고 부른다. 이 항로의 리용가능성문제를 해결하기 위해 유럽전문가들은 여러해동안 이와 관련한 기술, 경제, 정치, 법률, 환경보호와 같은 측면에 대해 전면적으로 분석연구하였다.

전문가들은 새 기술이 도입되고 해당한 조치들이 취해짐에 따라 이 항로를 전면리용할수 있는 조건이 더욱 성숙되고있다고 인정하였다.

넓은 전망을 가지고있는 북해항로는 유럽과 로씨야, 아시아를 잇는 세기의 새로운 해상복도로 될수 있다.

바다밑턴넬

바다밑턴넬의 시초는 강을 가로 지른 물밑턴넬이였다.

세계최초의 물밑턴넬은 지금으로부터 약 4,000년전 고대바빌로니아에서 푸라트강을 가로질러 건설한 900m 길이의 턴넬이였다.

자름면은 지금의 지하철도가 통과할수 있는 크기였다고 한다.

1843년에는 영국의 템즈강에 물밑턴넬이 건설되였다.

지금까지 완공된 물밑턴넬들가운데서 가장 긴것은 일본의 세이깐철도턴넬이다.

이 턴넬은 혼슈의 아오모리와 홋가이도의 하꼬다떼사이에 있는 쯔가루해협의 바다밑 100m깊이에 건설되였는데 길이는 53.85km이다.

1972년에 건설이 시작되여 1988년에 개통되였다.

다음으로 긴것은 영국과 프랑스사이의 도바해협을 가로지른 길이

50km의 유럽바다밑턴넬이다.

1986년말에 시작하여 1993년에 완공된 이 턴넬은 영국과 유럽대륙의 도로를 련결시키고있다.

지능항온까벨

어느 한 나라의 회사에서 PTC지능항온까벨을 연구제작하는데 성공하였다.

시험결과 이 까벨의 질이 국제적인 수준에 이르렀으며 일부 기술적지표들은 국제적으로 공인되여 생산되는 까벨보다 월등하다는것이 밝혀졌다. 도체고분자복합재료인 PTC재료를 두가닥의 도체전기선사이에 끼워놓고 전류를 통과시키면 전기선이 급격히 가열될뿐아니라 정해진 온도에서 항시적으로 유지된다.

발열공률이 환경의 온도변화에 대응하는 이 까벨은 자체로 온도를 조절함으로써 가열된 전기선이 일정한 온도를 유지할수 있게 한다.

이 특성으로 하여 PTC지능항온까벨은 여러분야에 널리 리용할수 있다. 즉 농업분야에서 온실의 토양을 덥힐수 있고 원유 및 천연가스관을 가열하여 그것을 보온해줄수 있으며 비행기활주로와 도로에 부설하여 얼음이 생기는것을 방지할수 있다.

재래식가열방법과 대비해볼 때 이 까벨은 온도를 유지할뿐아니라 에네르기를 절약하며 매우 안전한 특징을 가지고있다.

세계의 기록

가장 높은 철교와 긴 철교

가장 높은 철교는 프랑스의 끌레르몽페랑근교의 파메에 있는 단선철교로서 수면으로부터 132.5m 높이에 있으며 경간의 길이는 144m이며 1909년에 완공되였다.

가장 긴 철교는 미국 루이지애너주메트에어리에 있는 휴롱철교이다. 길이가 7,009m이며 가장 긴 경간은 241m이다. 1935년 12월 16일에 완공되였다.

최대초음속려객기

로씨야가 최대의 초음속분사식려객기 《TY－244》를 개발하려하고있다.

로씨야는 1968년에 160명의 승객을 태울수 있는 첫 초음속분사식려객기 《TY－144》를 만들어 1970년대 초에 모스크바와 까자흐스딴의 알마띠구간에서 여러차례 시험비행을 진행하였으나 이 비행기가 1973년 추락사고를 낸 후 개발계획을 중지하였다. 새로 개발하게 될 《TY－244》려객기는 속도가 소리속도의 거의 2배나 되고 항속거리가 1만km이며 300~400명의 승객을 태울수 있다.

현재 유일한 초음속려객기인 프랑스와 영국이 공동으로 제작한 《꽁꼬르드》의 속도는 소리속도의 2배이상으로서 지금까지 생산된 려객기들가운데서 제일 빠른 비행기이지만 최대항속거리는 5,400km이고 승객은 128명밖에 태우지 못한다.

미래의 고속도교통수단

지하비행기

지하비행기는 기후의 영향을 받지 않고 안전하며 비행장에 도착하는 시간을 앞당길수 있다. 어느 한 나라 과학자들의 구상에 따라 지하비행기는 동체의 길이가 50m, 높이가 4m, 너비가 2.4m되게 류선형으로 제작될것이다. 그리고 날개는 장방형으로 제작되고 동체의 앞뒤에는 날개를 붙이지 않고 말단에만 수직꼬리날개를 설치하며 객실은 총 400명의 승객을 태울수 있게 2층으로 만들어질것이다.

지하비행기는 시속이 300km이하일 때에는 바퀴에 의거하여 달리고 시속이 300km를 초과할 때에는 지상에서 1m정도 떠서 날게 되며 600km의 시속으로 날 때에는 주날개에 달린 분사식발동기의 도움으로 비행상태를 유지하게 된다. 연구단체가 측정한데 따라 일본 도꾜와 오사까시 종심 지하 50m를 넘는 지층에 지하비행장을 건설하고 두 비행장사이를 직경 50~60m되는 대 턴넬로 련결하게 된다. 턴넬은 상하 두층으로 굴설되여 지하비행기가 상하 두층으로 왕복비행하게 하는데 도꾜에서부터 오사까까지의 《비행》시간은 50분정도로 예견하고있다.

초음속자동차

영국사람들은 앞으로 음속보다 빠른 초당 300m의 속도를 내는 일종의 고속도자동차를 만들어낼것을 구상하고있다.

이들이 구상하고있는 고속도자동차는 강철과 탄소섬유로 만들어지는데 길이가 18m, 질량이 7.5t에 달하게 될것이다.

이 자동차는 두대의 비행기엔진을 동력으로 쓰기때문에 하나의 분사식비행기와 흡사하다. 이 자동차는 시속 령에서부터 1,000km까지 올리는데 18초밖에 걸리지 않는다. 이 자동차는 이처럼 빨리 한번 세우는데 상당히 긴 완충시간을 필요로 하기때문에 적어도 거리가 10km이상되는 직선도로상에서만 달릴수 있다고 한다.

새로운 세관용《렌트겐장치》

어느 한 나라에서 세관들에 새로운 렌트겐장치들을 설치하기 시작하였다고 한다. 이것은 렌트겐투시로가 아니라 렌트겐선의 반사를 리용하여 사람은 물론 많은 량을 싣는 화물자동차에 이르기까지 필요한 모든것을 다 검열하기 위한것이라고 한다. 이 장치에서 콤퓨터는 렌트겐선반사를 리용하여 임의의 대상으로부터 받은 자료를 처리한 다음 트렁크나 화물자동차안에 있는 모든것 즉 감춘 무기나 마약, 폭발물, 비법적인 손님 등을 화면에 비추어준다고 한다.

새 렌트겐장치는 필요한 경우 비행장에 도착하는 2,000명정도의 려객들을 다 《투시》해볼수 있다고 한다.

급속도로 발전하는 휴대용전화

최근에 휴대용전화는 신호소리를 자유롭게 바꿀수 있게 되여있는

세계의 기록

가장 큰 돛배

세계에서 가장 큰 돛배는 로씨야의 교육용돛배 《쎄도브》호이다. 길이가 117m나 되는 이 돛배는 1921년 도이췰란드의 킬조선소에서 건조되여 《마그달레네 윈넨》이라는 이름을 가지고 망망대해를 항행하기 시작하였다. 마스트가 4개인 이 돛배는 돛의 넓이가 4,200m²나 된다.

파쑈도이췰란드가 격멸된 다음 이 배는 전쟁배상의 일환으로 쏘련에 이관되여 《쎄도브》라는 이름으로 쏘련수산성의 실습선으로 되였다. 이 배는 현재 로씨야해양학교학생들의 실습에 리용되고있다.

데 노래나 영화음악 등 자기 취미에 따라 선률을 선택하거나 다른 음악들을 입력할수도 있어 많은 사람들의 인기를 끌고있다. 어느 한 나라에서는 휴대용전화가입자수가 고정전화가입자수를 릉가하였다고 한다. 이 나라에서는 거의 두명중 한명이 휴대용전화를 가지고있는 셈이라고 한다.

최근 휴대용전화는 통화에는 물론 인터네트를 리용할수 있는 수단으로도 리용되고있다. 그리하여 콤퓨터없이도 전자우편을 주고받을수 있으며 보도나 일기예보 등 각종 정보를 손쉽게 찾아볼수 있어 휴대용전화가 더욱더 많이 보급되고있다. 그런데 앞으로 21세기초에는 다음세대휴대용전화가 나올것이 예견되고있다(그것은 《IMT－2000》이라는 새로운 방식인데 인차 나올것으로 보고있다).

이것이 지금까지의 휴대용전화와 어떻게 다른가.

가장 큰 차이는 정보의 전송속도이다. WCDMA로 불리우는 자료의 압축과 전송기술에 의해 초당 최대 2Mbit의 자료를 보낼수 있다고 한다.

이것은 현재 체계의 200배에 달하는것인데 지금까지 쓰이지 않았던 2,000MHz대역의 주파수를 리용함으로써 고속이면서도 많은 용량의 통신을 보장해줄수 있게 해준다.

다음 세대휴대용전화는 지금의 휴대용전화에 비해 음성이 훨씬 깨끗할뿐아니라 음악이나 움직이는 화면 즉 동화상 등도 간단히 보낼수 있다고 한다.

이밖에도 휴대용전화에 붙어있는 소형CCD촬영기를 통해 텔레비죤전화회의에 참가할수 있으며 록화물이나 전자오락 등의 쏘프트를 일부러 상점에까지 가지 않아도 얻을수 있다. 다음 세대휴대용전화는 손가방으로도 대신 쓸수 있다고 한다. 지금까지는 여러개의 반도체소편으로 처리해온 휴대용전화의 기능을 한개의 소편에 집약시키거나 회로 그자체를 미세화하여 보다 가볍고 얇으며 짧으면서도 작은 휴대용전화를 만드는 사업을 추진하고있다. 2001년에는 다음 세대 휴대용전화봉사가 시작될것이라고 한다. 그리고 2~3년후에는 세계의 여러 지역과 나라들에서 봉사가 실시될 예정이라고 한다. 그런데 새로운 기술개발이 진행되는 반면에 휴대용전화의 인터네트봉사에서 이따금 접속불량 등의 문제점이 제기되고있다. 그 원인은 사용자가 급격히 늘어나 체계처리능력이 부족한데 있다고 한다. 또한 체계를 지원하는 콤퓨터쏘프트에서도 결함이 발견되였는데 이로부터 앞으로 통신의 안전성제고와 동시에 통신암호화기술의 개량, 환경정비가 요구되고있다.

황혼기에 들어선 모르스전신부호

모르스전신부호의 력사에서 황혼기가 시작된것 같다.

더 정확히 말한다면 그것은 국제해사기구가 해상구조작전시에 점과 선을 리용하는것을 취소하며 보다 현대적인 기술, 바로 인공위성에 의한 전세계적인 전자방위판정체계에로 이행할데 대한 결정을 채택한 1988년부터 시작되였다.

미해군함대에서는 1998년 2월부터 모르스부호를 더는 사용하지 않는다.

또한 일찌기 1995년에 미국의 무역선단은 모르스부호의 사용을 그만 두었으며 1997년 1월 31일에는 프랑스해안경비대 무전수가 마지막으로 점과 선으로 이루어진 전파를 날렸다.

모르스부호로 된 최초의 전보는 1844년에 워싱톤으로부터 볼타모어로 날아갔다. 그 전보를 발명가 자신 즉 기사이며 미술가였던 새뮤일 모르스가 날렸다. 로씨야에서는 전통에 따라 그의 이름을 도이췰란드식발음으로 모르제라고 불렀다.

이 전신기술은 미국실업계와 군사분야에 커다란 영향을 주었다.

이 기술은 벌써 미국공민전쟁시기에 사용되였다. 지난 세기 중반기에 생겨난 첫 통신사들인 AP와 로이터가 모르스부호에 기초하여 활동하기 시작하였다.

1912년에 유명한 려객선 《타이태니크》호가 재난을 당하고 구조신호를 날렸는데 점과 선으로 된 이 신호를 무전수가 들은것으로 하여 700여명이 구원될수 있었다.

그러나 만일 이날에 사고현장으로부터 보다 가까이 위치하고있던 전신국의 무전수가 자기 자리에 있었더라면 1,500여명의 희생자들가운데서 더 많은 사람들이 구원되였을것이다.

려객선 《타이태니크》호의 침몰이후 석달이 지나 런던에서 진행된 국제회의에서는 해양선박들에 모르스부호로 송수신을 할수 있는 무전소들을 설치할데 대한 제안이 나왔다. 바로 그 국제회의에서는 표준재난신호 즉 《SOS》 혹은 《···———···》이 비준되였다. 무전수들이 모르스부호를 잊어야 한다는것은 사실이지만 이것은 아직 모르스부호가 즉시에 완전히 없어진다는것을 의미하지는 않는다.

세계에는 미국인 새뮤일 모르스의 발명품이 잊혀지는것을 허용하지 않는 단체들 특히는 열광적인 애호가들이 아주 많다.

전도유망한 전자상업

인터네트가 사회생활의 구석구석에까지 침투되게 된 오늘날 콤퓨터에 의한 상업거래는 수십억US$의 리윤을 가져다주는 산업으로 변모되였다. 1997년에 콤퓨터를 리용한 상품거래액의 1996년의 지표를 2배 초과하여 23억US$에 달하였다면 1998년에는 무려 130억US$를 넘었다. 예측에 의하면 3년후에는 인터네트를 통한 상품거래액수가 1,000억US$수준에 이를것이다. 오늘날 인터네트안내판은 2만 7,000개의 《가상상점》들에서 팔리는 2,000여만종의 상품명을 소개하고있다.

가장 큰 인터네트무역업체는 300여만부의 책, 비데오테프, 콤팍트디스크를 다루고있는 《아마존 도트캄》이다.

1995년에 창설된 이 회사는 처음에 책장사만을 했는데 자기 활동의 첫 2년동안에 회사의 년간 상품류통액은 1억 5,000만US$에 이르렀다. 그러나 이 회사는 물리적으로는 존재하지 않는다. 구매자들은 《아마존 도트캄》회사의 상점들에는 직접 찾아갈수 없으며 전화를 걸수도 없다. 때문에 책과 카세트를 사려면 인터네트에 가입해야 한다고 《아마존 도트캄》회사 부사장 릭크아이려는 말한다.

이 회사의 활동덕분에 최근 수세기동안 별로 변화된것이 없는 도서판매업에서 하나의 혁명이 일어났다.

《아마존 도트캄》은 책방망들을 가지고있는 큰 회사들의 위력한 경쟁자로 등장하였다. 이것은 이 회사들뿐아니라 전혀 다른 경제적조건들이 존재하는 정보공간에서 활약하는 회사들과 새로운 실무관계를 맺으려고 모색하던 출판업자들에게도 영향을 미쳤다.

많은 사람들은 《아마존 도트캄》회사의 약점이 이 회사가 고객들로 하여금 진짜 책방의 맛이 나는 분위기에 휩쌓이도록 하지 못하는것이라고 말하고있다.

그러한 책방분위기란 커다란 장서들과 함께 사람들이 앉아 신간도서를 펼쳐볼수 있는 편리한 안락의자라든가 커피 또는 차를 마시면서 책을 볼수 있는 탁자가 구비되여있는것을 말한다.

그러나 《아마존 도트캄》회사 고객들의 견해에 의하면 일반적인 도서판매방법에 비한 전자도서판매의 우월성은 구매자들이 위력한 탐색프로그람의 도움으로 불과 몇분사이에 필요한 콤팩트디스크는 물론이고 과학환상소설, 정탐소설, 과학서적 등 각이한 부류의 서적을 찾아볼수 있다는데 있다.

이밖에도 《아마존 도트캄》회사는 홈페지에 책의 간단한 줄거리와 책에 대한 평, 저자의 경력을 쓰고있다.

음악작품판매에 대해 말한다면 고객들은 현대쟈즈음악으로부터 시작하여 중국의 민요에 이르기까지 자기가 선택한 음악작품들을 정보공간을 통하여 직접 들을수 있다.

구매자들은 자기의 의견과 제안들을 평가란에 남길수 있다.

인터네트를 통한 상품거래시장에서의 경쟁은 해가 갈수록 더욱 치렬해지고있다. 그러나 《아마존 도트캄》회사는 세계콤퓨터망의 폭넓은 발전의 시기에 콤퓨터도서판매분야에서 선구자였던것으로 하여 거대한 성과를 이룩하였다. 회사 부사장은 다음과 같이 말하고있다.

그전까지만 하여도 인터네트가 어떤 역할을 놀것인가를 모르고있었다. 그때 우리는 세계콤퓨터망이 기적을 창조하리라는것을 정확히 모르고있었다.

많은 사람들은 흔히 개인의 신용카드비밀이 공개되는 문제와 관련하여 의혹을 표시하였다. 때문에 인터네트를 통한 상품거래에 관한 구상은 어쩐지 매우 불투명한것으로 느껴졌다. 그러나 콤퓨터망이 노는 중요한 역할을 알게 된 지금에 와서는 전자상업이 전도유망하다는것이 명백해졌다. 《아마존 도트캄》회사 부사장의 말에 의하면 급속히 발전하는 인터네트를 통한 상업에서 성공하기 위해 회사는 구매자들을 빨리 확보하고 온갖 새로운 가능성을 부단히 리용하여 모든 구매자들을 놓치지 말아야 한다. 《아마존 도트캄》회사는 도서판매외에 음성제품 및 록화물판매를 추가함으로써 자기의 상업활동을 확대하였다.

회사의 과업은 될수록 빨리 구매자들을 끌어당기는것인데 이것은 헐치 않았다. 왜냐하면 지금 매해 인터네트를 통하여 4억권의 도서와 3억

세계의 기록

세계최대의 유조선

1979년에 건조된 총 적재 t수 569,739t의 《씨와이즈 쟈이언트》호이다. 길이가 458.54m, 폭 68.86m, 흘수깊이 29.61m인 배는 1980년에 속력 16.47노트, 총 적재 t수 422,018t의 유조선 《오파마》호로 개조되였다.

권의 음악작품들이 판매되고있기때문이다. 인터네트도서시장에서 《아마존 도트캄》회사는 큰 경쟁자들과 맞다들고있다.

비록 《아마존 도트캄》회사가 콤퓨터에 의한 상업거래에서 성공한것으로 간주되고있으나 아직까지 이 회사는 리윤을 얻지 못하였다. 왜냐하면 회사수입의 대부분이 전자시장과 기업확대 그리고 보다 작은 인터네트회사들을 흡수통합하는데 돌려지고있기때문이다.

이 회사의 주식시세는 회사가 공개시장에 나타나자마자 뛰여올랐다.

그때부터 《아마존 도트캄》회사의 주식시세는 하루가 아니라 시간이 지나감에 따라 올라가고있으며 주식시장투자가들의 항시적인 관심사로 되고있다.

현재 이 회사의 주식은 일련의 권위있는 미국회사들의 주식은 물론 옹근 한개 나라 즉 노르웨이의 전체 예산을 릉가하고있다.

이 회사의 금후 발전에 관한 예측은 월가의 분석가들속에서 날카로운 의견상이를 불러일으키고있다.

1998년 12월중순 한 투자회사직원은 많은 사람들에게 있어서 뜻밖의 예고 즉 1년동안에 《아마존 도트캄》회사의 주식시세가 60% 상승할것이라는 예언을 하였다.

그는 다음과 같이 말하였다.

인터네트분야에 대한 투자는 이러저러한 회사가 자기 상업활동의 성공을 과시할 때까지 항시적으로 진행되군 한다.

우리는 《아마존 도트캄》회사가 가까운 몇해어간에 커다란 성과를 거둘수 있다고 추측하고있다. 때문에 이 회사의 주식을 구입하는것은 의의를 가진다.

이 회사가 아직까지 리윤을 얻지 못하고있는데 대해 불안해할 필요는 없다. 《아마존 도트캄》회사의 락관주의는 이 회사가 세계적인 지부망을 조직하고있고 또 이 지부들이 비데오카세트, 록음물, 선물 및 기타 상품판매로 도서판매기업을 확대하고있다는데서 찾고있다.

우리는 이 회사가 2000년말이나 2001년에 가서는 리윤을 얻기 시작할것이라고 간주한다.

우리는 현재 이 회사가 돈을 소비하지 않으면서 전망을 타산한데 기초하여 투자를 한다고 믿고있다.

다른 투자회사의 죠나탄 코헨은 《아마존 도트캄》회사의 주식시세가 지나치게 올랐다고 간주하고있다.

그는 다음과 같이 말하였다.

지난 수백년동안에 도서판매는 크지 않은 리윤을 가져다 주었다. 구체적으로 말하여 평균투자액의 2~3%에 불과하다.

《아마존 도트캄》회사가 기업의 발전과 지부망확대에 얼마를 소비하는가에는 관계없이 이 회사의 소득은 아주 낮은 수준에 남아있을것이다. 그러나 어떤 전문가의 말에 의하면 《아마존 도트캄》의 판매액은 곧 년간 100억US$로 늘어날것인데 그것은 도서판매가 제한을 받지 않기때문이라고 한다. 만일 투자가들이 《아마존 도트캄》회사의 유일한 상품이 책이라고 간주한다면 그들은 이 회사의 주권을 사지 않을것이다.

사실 이 회사의 가능성의 폭은 훨씬 넓다고 주식시장분석가는 지적하였다.

지금 《아마존 도트캄》회사는 세계 160개 나라에서 활약하고있다.

이 회사의 지부들이 상품광고를 위하여 도이췰란드와 영국에 개설되였다.

5. 군 사

불가침대상물(지역)표식이 나오게 된 동기

제2차세계대전후 적십자표식이외에도 공격을 금지하라는 표식들이 수많이 결정되였다.

전쟁참화로부터 귀중한 문화재를 지키기 위한 표식, 원자력발전소 등 《위험한 에네르기를 안고있는 시설물》의 안전을 위해 붙이는 표식, 시민방위의 인도적업무를 맡아보는 시설과 인원들을 위한 표식 그리고 《무방비지역》, 《비무장지대》가 설정되였을 때 쓰는 표식도 결정되여있다. 이를 통하여 국제적으로 다음과 같은 전쟁행위들이 일련의 협약에 따라 통제된다.

① 일반주민의 생존에 반드시 필요한 물자, 시설(식량, 농업지대, 집짐승, 알곡, 먹는 물시설, 관개시설 등)에 대한 공격, 파괴,

② 도시, 부락에 대한 포격, 과잉공격,

③ 일반주민에 대한 공격, 무차별적인 공격,

④ 자연환경에 심대한 피해를 주는것.

제네바조약

이러한 결정이 내려진 주되는 리유는 제2차세계대전후 전쟁의 양상이 크게 변하여 일반주민의 피해가 급격히 늘어나게 되였기때문이다. 전쟁에서의 사망자가운데서 일반주민이 차지하는 비률은 제1차세계대전에서는 5%, 제2차세계대전에서는 48%, 조선전쟁에서는 84%, 웰남전쟁에서는 95%였다.

이러한 배경으로부터 웰남전쟁후 국가적리익보호보다도 일반주민보호를 최우선 지키는 조약(1977년, 제네바조약 추가 제1의정서)이 작성되여 앞에서 언급된것과 같은 조치가 취해진것이다.

제2차세계대전까지는 일반주민이 보호대상으로 되지 않았고 제2차세계대전직후에 개정된것도 주로 교전국의 권력하에 있는 적국의 일반주민만이 보호대상으로 되였다.

그런데 제1의정서에서는 적아쌍방의 일반주민이 보호대상으로 되여 여러가지 공격규제조치와 보호대상확대조치가 결정되였다.

《무방비지역》 선언

비핵자치제운동과 관련하여 주목되는것은 무방비지역과 특별보호하의 《문화재집중지구》이다. 전자는 제1의정서, 후자는 무력분쟁시의 문화재보호조약으로 결정되여있다.

《무방비지역》은 무방비의 4가지 조건 (① 전투원, 이동무기, 이동군용기재의 철거, ② 고정된 군용시설, 병영을 철저히 사용하지 않는것, ③ 당국, 주민에 의한 적대행위를 하지 않는것, ④ 군사행동을 지원하는 활동을 하지 않는것)을 만족시키면 자치제의 선언에 의해 실현되며 더구나 이 지역에 대한 공격은 전쟁범죄로서 금지되고있다.

《무방비지역》선언은 말하자면 전시에 있어서의 전쟁비협력선언이다. 그것의 제1의정서는 일반주민을 최우선적으로 보호한다는 립장에 서서 리적행위도, 불명예스러운 행위도 아닌 조약상의 권리로서 보호하고있다. 결국 국가의 테두리를 벗어나 집단적인 전쟁불참가, 비협력이 공인되게 된것이다.

특별보호하의 《문화재집중지구》에 대하여서도 동일하게 말할수 있다. 즉 이 지구가 군사적으로 사용되지 않고 이 지구 가까이에 중요한 군사목표가 없다(있는 경우에도 국가가 전시에 사용하지 않는다고 약속하면 일없다)는 조건부로 특별보호하에 들어가 불가침지구로 된다. 이에 대한 공격, 파괴는 전쟁범죄이다. 특별보호하의 《문화재집중지구》는 말하자면 평시로부터 설정할수 있는 비무장, 평화지대라고 할수 있다.

이와 같은 커다란 변화를 평화를 요구하는 운동들이 유효하게 활용해야 한다. 례를 들어 자치제가 설정당사자로 될수 있는 《무방비지역》에 대해서는 《무방비지역》선언을 전시에 가서 공포한다는것을 평시로부터 예고하고 그를 위하여 필요한 방책을 검토해야 한다.

국가가 인정당사자로 되는 특별보호 《문화재집중지구》에 대해서는 평시로부터 이 지구를 설정하도록 나라에 작용을 가해야 한다.

《무방비지역》선언은 국제인도법이 보장하는 자치제가 내놓을수 있는 평화보장책으로서 중시해야 할것이다.

현대군사지도

어느 한 나라의 군대에서는 현대군사지도라는것을 만들어냈다. 그것을 소개하면 다음과 같다.

－유성지도

이 지도사용자는 자기가 어느 곳까지 가겠다는 말만 하면 이 지도는 사람들에게 음성환경을 제공해준다. 이런 지도를 자동차나 땅크안에 구비해놓을수 있고 야전지휘차나 국방성안에도 설치해놓을수 있다. 이 유성지도의 형광판의 한 측면에 하나의 소형수감기가 장치되여있다. 사용자가 손가락으로 좌표위치를 가리키면 콤퓨터자기원판에 수자로 기억시킨 음성이 나오게 된다.

－대화지도

이 지도는 대화콤퓨터에 의하여 조정되는 영화지도를 통해 지도를 보면서 대화를 할수 있게 되여있다. 사용자가 콤퓨터에 알리면 인차 지도상에 말로 사용자가 요구하는 지대의 정황을 알려준다.

－영상자기원판지도

이 지도는 현대의 극소형콤퓨터의 도움으로 사용자가 임의의 각도에서 촬영한 각이한 지역의 자료를 기억시켜 리용할수 있게 되여있다. 이 완전무결한 계통은 사용자들로 하여금 각종 형편들을 볼수 있게 한다. 이런 지도를 주야로, 사철 촬영제작할수 있다.

지휘관으로서 행군중에 있는 부대의 형편을 료해하려면 천연색지도감시기를 지켜보면 된다. 어둠이 전투임무수행에 영향을 주지 않겠는가를 료해하려면 지도계통으로 사전에 여러 각도로 찍어놓은 야간지도를 재현시켜 보기만하면 된다.

군복색갈의 변화

고대군복의 색갈은 대체로 선명하고 아름답고 화려하였으며 그중 붉은색이 위주로 되여있었다. 심리학자들은 실험을 통하여 붉은색이 아드레날린분비를 증대시키고 심장박동을 빠르게 하며 정신을 흥분시키는 공격적이고 도전적인 색갈이라는것을 증명하였다. 그러므로 고대에 붉은색을 군복의 기본색갈로 택함으로써 전사들의 용감무쌍한 기개를 보여주고 그들의 왕성한 투지를 불러일으켰다. 군복의 붉은색갈은 또한 부상으로 인한 피자욱을 감추는 실용적인 가치도 있다. 그러므로 오랜 기간 여러 나라들에서는 군복색갈로 붉은색을 택하여왔다.

현대과학기술이 발전하여 여러가지 상용무기의 성능이 높아지고 그 사거리가 멀어짐에 따라 화려한 군복도 점차 자기의 실용가치를

상실하게 되였다.

1899년 영국은 아프리카남부의 광물자원을 배앗아가기 위하여 군대를 파견하여 그곳의 부르족과 3년동안이나 전쟁을 하였다. 부르족은 푸른색군복을 입었으며 무기에도 푸른색칠을 하였으므로 열대수림속에 잠복하여있으면 로출되지 않았다. 그러나 영국군대는 붉은군복을 입었으므로 푸른 수림속에서도 눈에 잘 띄였다. 영국군대가 부르족보다 5배이상이나 더 많았으나 교전결과는 영국의 참패로 끝났다. 피의 교훈은 영국군대로 하여금 현대전에서 군복색갈의 중요성을 더 잘 알게 하였으며 따라서 군복색갈을 진한풀색으로 바꾸었다. 그후 유럽나라 군대들은 앞을 다투어 영국의 본을 땄다.

제1차세계대전이 끝난 후 풀색군복이 상당한 정도로 일반화되였다. 지금 세계적으로 군복의 색갈은 800여종이나 된다. 그것들가운데서도 큰 비중을 차지하는 색갈은 풀색이다. 짙은풀색, 중간풀색, 풀색, 연한풀색, 누런풀색, 감람빛풀색, 검은풀색 등이 있는데 이러한 풀색군복이 현대전에서 노는 은폐적작용은 대단히 크다.

그러나 대자연은 여러가지 색갈이므로 단일한 색갈은 사람들의 일상생활에서나 전투장에서 다양한 대자연과 조화를 이룰수 없다. 단일 군복색갈의 결함에 대처하여 군사과학자들은 또다시 여러가지 색갈의 군복을 설계하였다. 이 군복을 사람들은 《위장복》이라고 부르고있다. 《위장복》의 특징은 사람과 무장장비색갈을 한가지로 하지 않고 그것을 몇개 부분으로 갈라 배경과 일치되게 함으로써 높은 은페성의 목적을 달성하는데 있다. 《위장복》에도 여러가지 류형이 있다. 하나는 《수림지대적응형》으로서 그 도안은 지상에 널려있는 돌, 잡관목, 그림자와 매우 비슷하다.

웰남전쟁에서 미국은 5가지 색갈을 가진 위장복을 설계하였다. 그가운데는 땅색이 37.49%, 밤빛땅색이 14.9%, 검은땅색이 21.4%, 누런풀색이 13.3%, 짙은풀색이 12.5%를 차지하였으므로 수림속에서의 웰남의 전투환경에 적합하였다. 다른 하나의 류형은 《황량한 사막지대적응형》이다. 이것은 황량한 사막의 잡초와 락타풀을 비롯한 작은 떨기나무들의 얼룩을 모방한것인데 색갈은 검은땅색과 밤빛땅색이 위주로 되여있다. 이밖에 《눈덮인 지대적응형》이 있다.

위장복의 출현은 현대전에서 군대의 은페성과 습격의 유리성을 더욱 높여주었으며 단조롭고 판에 박은듯한 군복모양을 개변함으로써 사람들의 활기를 불러일으켰다. 이것이 여러 나라 군대에 재빨리 류행되였다.

지금 일부 나라에서는 자동적으로 변색하는 군복을 연구제작하고 있다. 이런 군복은 환경이 변화됨에 따라 색갈도 변화된다. 이것은 사막작전에서는 누런색이던것이 초원에 들어서면 자동적으로 푸른색으로 변한다. 이러한 변색군복은 앞으로 고도로 기동적인 현대전에 나타나게 될것이다.

군복색갈의 발전에서 우리는 무기가 부단히 발전됨에 따라 군복의 색갈도 로출형으로부터 은폐형으로, 밝은색으로부터 자연미가 나는 색갈로 변화되였다는것을 알수 있다.

하늘의 로보트 《쎈티넬》

새로운 기술이 전술을 바꾸게 하는 구체적인 실례의 하나는 로보트기술에 의한것이다. 전장에 로보트가 출현하게 됨으로써 종래에는 허황한 꿈에 불과한것으로 간주되던것이 점차 현실성을 가지게 되였다. 그 앞장에 선것이 하늘의 로보트라고도 말할수 있는 아르. 피. 브이(원격조종무인기)의 기술일지도 모른다.

지금 여러 나라들에서는 가벼우면서도 강한 복합재료와 미소전자공학을 리용한 각종 수감부 등을 결합시킨 새로운 원격조종무인기의 개발을 놓고 치렬한 경쟁을 벌리고있는데 어느 한 나라에서 만든 《쎈티넬》(씨엘 227)이라고 불리우는 원격조종무인기도 그 하나이다.

《쎈티넬》은 중거리용의 실황감시 및 목표포착체계로 설계되여 잔존성이 높은것이 하나의 특징으로 되고있다. 종래의 원격조종무인기는 고정날개형이 많았는데 이 《쎈티넬》은 회전날개를 리용한 수직리착륙형이므로 직승기처럼 수평비행도 할수 있는데다가 상공에서 정지할수도 있다. 그러나 외형은 직승기와 전혀 다르며 《땅콩》형의 동체에 서로 반대회전하는 2개의 프로펠라가 장비되였을뿐이여서 일명 《날아다니는 땅콩》이라고도 불리운다. 그러한 모양새로 된것은 대체로 전선부대들에서 사용하므로 좁은 장소에서도 간단히 리착륙할수 있는 성능이 요구되였기때문이다.

따라서 고정날개형과 같이 발사레루, 추진장치와 같은 발사용장치는 필요없으며 또한 착륙용제동장치들과 공기주머니, 락하산도 필요되지 않기때문에 지상에 적당한 공지만 있으면 리착륙을 할수 있다. 좁은 장소에서나 야간에 운영하는 경우 쉽게 조작하기 위하여 게브라로 만든 바줄을 늘이고 그것을 지상의 권양기에 련결시켜 조금씩 풀어주

거나 당겨주면서 조종하는 방법도 있다. 착륙과 동시에 엔진이 자동적으로 정지되므로 별다른 위험성은 없다.

동체의 높이는 1.64m, 직경은 64cm로서 사람의 크기와 거의 같으며 동체의 《허리》부분에는 게브라로 만든 3개의 날개를 가진 직경 2.57m의 지지프로펠라 2개가 서로 반대방향으로 돌도록 설치되였다. 리륙시의 최대무게는 175kg이며 연료는 최대 52kg까지 적재할수 있다. 1분동안에 180m씩 상승하여 고도 3,000m까지 올라갈수 있다. 수평비행에서는 시속 최대 130km의 속력을 내며 평상시의 비행거리는 반경 50km의 범위내이다. 공중에 머물러있는 시간은 고도 500m에서 약 3시간이다.

《쎈티넬》에는 극소형콤퓨터가 조종하는 정밀한 관성항법체계(I.N.S)가 장비되여있으므로 이것이 완전한 자동적인 운영을 할수 있게 한다. 이 관성항법체계에 의해 우회운동도 하며 리륙전에 작성주입된 프로그람에 따라 수색도 할수 있다. 지상의 관제국으로부터 15~20분 간격으로 새로운 자료를 받는데 이와 같은 자료보장이 두절되는 경우에는 자동적으로 고도를 높이 취하고 대기한다고 한다. 이처럼 안전, 대피운동의 프로그람이 다수 주입되여있다.

물론 적의 목표물로 될 가능성도 높으므로 이밖에도 여러가지로 방비대책이 취해지고있다. 례하면 적외선에 의한 탐지를 피하기 위하여 엔

세계의 기록

최초의 화학무기

B. C. 431~404년사이에 고대그리스에서 아테네와 스파르타사이에 뻴로본니스전쟁이 치렬하게 벌어지고있었다. 이때 아테네사람들은 피치와 류황 그리고 생석회를 섞어서 태워 그 역한 연기로 스파르타의 군사를 궁지에 몰아넣었던것이다.

스파르타군사들은 아테네의 이 위력한 화학무기를 《아테네의 불》이라고 하였다고 한다.

11세기에는 류황과 비소를 태워서 독가스로 썼으며 1483년에는 계관석, 웅황, 류황을 섞어서 구모양으로 만들어가지고 적진에 발사하여 바람방향을 리용하여 독가스를 뿌리였다는 기록이 있다.

진의 배기구가 웃쪽으로 향하게 하고 지지프로펠라의 밑바람으로 그것을 확산시키게 되여있다. 동체와 회전날개는 레이다의 반사파를 최소한으로 약화시키기 위한 모양과 재료로 개조되였고 시각을 통한 발견이나 엔진소리의 청취를 피하기 위하여 특수한 형태로 되여있다. 리론상으로는 고도 1,000m, 거리 1.5km의 위치에 있는 《쎈티넬》이 탐지될수 있는 확률은 10%이하로 계산되고있다.

《쎈티넬》의 개발은 3단계(1984년에 시작)에 있다. 미륙군과 《나토》군이 그 용도를 검토하고있는데 동체에 텔레비죤카메라, 레이다지시기, 열복사원탐지기, 허위목표물기재를 적재할것을 고려하고있다.

한편 해군에서는 이를 함선에 적재하며 미싸일공격을 받는 경우에 허위목표로 리용하는외에 수평선너머의 해상감시, 해상공격무기를 실은 대잠직승기대용과 대지함포사격 등의 관측임무에 사용하려는 구상을 가지고있어 앞으로의 움직임이 주목된다.

원격조종수뢰해제기

어느 한 나라에서 새형의 원격조종수뢰해제기를 제작하였다. 이러한 원격조종수뢰해제기는 소해정이 발견한 수뢰를 감별하고 제거하는데 쓰인다.

종전에 쓰이던 이와 비슷한 수뢰해제장치와 다른 점은 새형의 수뢰해제기의 부피가 작고 무게가 가벼우며 소해정에서 사용할수 있을뿐아니라 부유소해장치에서도 사용할수 있는것이다.

원격조종수뢰해제기는 《련결식라선형추진계통》이라고 불리우는 추진타종합계통을 사용하고있다. 이 종합계통에는 간격이 정확히 조정된 서로 반대방향으로 돌아가는 2개의 라선형추진기가 있다. 하나는 수뢰해제기의 머리부분에, 다른 하나는 꼬리부분에 장치되여있다.

추진기의 총체적성능과 그 련결장치는 수뢰해제기로 하여금 매우 높은 기동력을 가지게 한다. 수뢰해제기는 임의의 방향으로 이동할수 있고 자체의 축을 중심으로 회전할수도 있다. 수뢰해제기에 많이 사용된 비자성재료는 기구의 자성을 줄이고있다.

수뢰해제기에는 초음파탐지기와 어두운 조명하에서 동작할수 있는 고성능텔레비죤촬영기가 장치되여있다.

수뢰해제기는 수중의 수뢰를 폭발시킬수 있는 원격인폭장약을 휴대하고있다. 그것은 또한 닻을 끊을수 있는 폭발절단기도 휴대하고있다.

수뢰해제기의 적재기구는 자체의 전지나 선박의 까벨을 통해 에네르기를 받을수 있다.

지뢰해제용신발

지뢰해제작업은 언제나 말썽 많은것으로서 위험이 동반된다. 최근 특히 반보병지뢰에는 수지가 많이 쓰이게 되여 그 해제가 시끄럽게 되였다. 수지로 만든 지뢰는 지금까지 써오던 금속탐지기도 맥을 못추고 또한 작은 돌멩이와 같은 여러가지 형태와 색갈로 제조될수 있기때문에 발견하기가 어렵다. 그리하여 저도 모르는 사이에 지뢰를 밟을수 있다.

이런 일을 실전을 통해 체험한 나라들에서는 그 대응책에 대하여 진지한 연구가 계속되고있다.

그가운데서도 지뢰원에 처음으로 들어가 지뢰를 해제하는 가장 위험성이 크고 희생이 많은 작업에 종사하는 공병들을 어떻게 보호하겠는가가 중대한 문제여서 그를 위하여 지혜를 짜내고있다.

반보병지뢰에는 중요시설의 방어보호, 대전차지뢰원의 해제방해 등 여러가지 용도가 있으나 주로는 일종의 기습무기로 되여있다.

그 위력은 작고 단순히 적병의 발에 부상을 입힐 정도이지만 돌발적으로 폭발하므로 심리적영향이 크다(위력을 크게 만들자면 형태도 커지므로 발견되기 쉽다).

그리하여 이러한 지뢰에 대처하여 발을 보호하기 위한 여러가지 신발이 고안되게 된것이다.

중국에서는 신었다벗었다하는 식의 특수구두가 개발되였는데 그것은 보통 신발에 덧신는것으로서 간단한것이다.

형태는 뽀트처럼 생겼는데 신발바닥이 두텁고 둥글게 생겼기때문에 지뢰를 밟아 폭발시켜도 부상을 입지 않는다고 한다.

포클랜드분쟁에서 쓴맛을 본 영국은 이 분쟁이 끝난후 지뢰를 해제하는데서도 많은 희생자를 냈다.

작은 섬에는 약 1만 5000개의 지뢰가 매설되였다.

그중 4,000개는 대전차지뢰였는데 나머지 1만 1,000개는 덫으로 쓰이는 여러 종류의 반보병지뢰였기때문에 그 처리에 애를 먹었다.

이와 같은 상황하에서 영국국방성의 피복연구소가 막다른 골목에서 고안해낸것이 장방형의 높은 굽을 가진 신발 즉 굽높은 《게다》

방식의 신발이다. 원리는 극히 간단한데 지뢰폭발의 중심으로부터 발의 위치를 얼마만큼 떨구어놓는가 하는것이 놓쳐서는 안될 점이였다.

이 신발바닥에 있는 굽의 높이는 약 18㎝, 무게는 최초의 실험용견본이 두짝을 합해서 4.6㎏으로서 무겁고 볼품이 없으며 겉보기에는 아무런 변화도 없는것이였다.

이것은 반경화비닐초산염으로 제조되였고 폭발력을 분산시키는 불수강쐐기가 밑부분에 끼워있어 전체적으로는 폭발에네르기를 될수록 흡수하는 구조로 되여있다.

그러나 그후의 개발과정에 케브라를 바탕으로 한 복합재료가 쓰이게 되였으며 굽의 높이는 쐐기의 각도를 변화시켜 낮아졌으며 또한 보기가 흉측하던 굽이 신발바닥에 딱 들어맞게끔 가공되였고 재료도 방탄용케브라섬유와 밀도가 높은 발포수지의 복합재료로 변하는 등 많은 개선이 이루어졌다.

그후 대량 생산단계에 들어가기전에 여러가지 방법의 시험을 거쳐 가장 적당한것이 선정되였다.

최종적으로는 케브라로 짠 보통천에 에폭시수지를 함유시켜 특수기포와 함께 경화시킨 재료가 사용되였다.

쐐기는 발뒤축부분에 고정시키고 그 맨 앞부분은 불수강(16SWG)으로 보강되였다.

또한 고정띠와 발뒤축부분에도 강한 재료가 사용되여 쉽사리 벗어지지 않게 되였다.

신발바닥은 5㎜두께의 다공질고무재료를 사용하여 충격이 흡수되도록 하였다.

이 신발의 값이 상당히 비싸지만 결과적으로는 지뢰원에서 작업하는 공병들을 믿음직하게 보호해준다는것이 판명되였다고 한다.

소리파동의 위력을 리용한 무기

현대과학기술의 발전정형을 료해하는 과정에 음향으로 무기를 만든 사실을 알게 되면 과학과 신화간의 거리가 가까와진데 대해 놀라지 않을수 없을것이다.

알려진것처럼 음향은 물체진동으로 산생되는 일정한 소리의 파동으로 형성되는 물리적현상이다. 소리의 파동(음파)은 그 진동주파수가 각이하기때문에 높거나 낮은 소리를 발생시킨다. 소리의 파동이 1초동

안에 진동하는 회수를 Hz(헤르쯔)로 표시한다. 일반적으로 사람의 귀로는 주파수가 20~2만Hz인 소리의 파동을 들을수 있다.

사람들은 각이한 음향에 대한 감수성이 서로 다르다. 일부 음향을 감수하면 기뻐하기도 하고 불안해하기도 하며 일부 음향은 지어 인체에 피해를 준다.

과학자들은 7Hz보다 낮은 아음파가 인체에 가장 해롭다는것을 발견하였다.

1968년 4월 29일 한 출판물은 다음과 같은 놀라운 소식을 보도하였다. 마르세이유부근에 자리잡고있는 프랑스국방성 아음시험연구소에서 아음무기시험을 진행할 때 기술적문제들을 소홀히 한것으로하여 뜻밖에도 그곳으로부터 10마일밖에 있던 주민 30명이 죽었다. 자료에 의하면 이 30명의 주민가운데는 식사를 한창 하다가 죽은 사람도 있고 밭에서 일을 하다가 죽은 사람도 있었다. 아음파의 습격을 알았을 때 그들은 무슨 일이 일어났는지도 전혀 모르고있다가 지각을 잃게 되였다고 한다. 불과 몇초사이에 펄펄 뛰던 그들의 육체가 산산쪼각이 났다.

아음파가 이와 같은 공포심을 주는 살상력을 가질수 있은것은 여기에서 만들어지는 진동주파수가 사람의 몸에 있는 일부 기관의 자체진동주파수와 매우 근사하기때문에 인체기관의 공진(껴떨기)을 쉽게 일으켜 나중에는 인체기관을 죽상태로 파렬시키게 하는것과 관련된다. 그러나 인류는 초기에 아음무기가 어느 정도 무서운가에 대하여 잘 모르고있었다. 인류의 첫 류형의 아음무기의 발명자도 상상외로 시험과정에 자기가 발명한 아음무기에 의하여 죽었다.

지금 연구제작중에 있는 아음무기에는 대체로 두가지 류형이 있다. 하나는 정신상태를 파괴하는 아음무기이다. 이 무기의 진동주파수가 사람의 대뇌의 알파률동과 근사하다. 이 무기는 전문적으로 사람의 대뇌에 자극을 주어 근육경련과 머리아픔, 메스꺼움, 토하기증상을 일으키며 나중에는 피해자가 공포증, 정신이상, 신경착란으로 죽게 한다. 다른 류형의 무기는 인체기관을 파렬시키는 아음무기이다. 이 무기의 진동주파수는 인체내장기관의 자체진동주파수와 근사하므로 그것이 사람의 오장륙부에서 강력한 공진현상을 일으키게 함으로써 오장륙부가 파렬되여 죽게 한다.

아음파는 굳은 장애물에 침투할수 있으며 각종 매질속에서는 매우 멀리 전파된다. 아음파를 산생시키는것이 비교적 간편하기때문에 세계

많은 나라들에서 아음무기의 연구개발에 커다란 관심을 돌리고있다. 지금 아음무기를 연구개발함에 있어서 기술적면에서 중대한 돌파구가 열렸다. 일부 전문가들은 아음무기는 원가가 가장 적게 들고 방어하기 가장 어려운 일종의 대규모의 살상무기라고 인정하고있다.

소리는 높은가 낮은가에 따라 구별할수 있고 강한가 약한가에 따라 구별할수도 있다. 소리의 파동이 강한가 약한가하는 계량을 최초에 미국학자 벨이 내놓았다고 하는데 그의 이름의 첫 글자를 음파세기의 단위로 리용하였다. B(벨)의 10분의 1을 dB(데시벨)이라고 한다. 일반적으로 사람의 귀로 겨우 들을수 있는 소리는 1dB이며 보통사람들의 말소리는 60dB이하이다.

귀찮고 참기 어려운 소리를 모두 소음이라고 말할수 있다. 물리학의 관점에서 보면 소음은 각종 주파수, 세기가 각이한 소리들이 불규칙적으로 무질서하게 결합된것이다.

100dB이상의 소음은 귀를 팽창시켜 동통이 오게 할수 있다. 고강도소음은 사람들에게 무력감, 권태감과 머리아픔, 실면증상을 가져다준다. 실험과정은 소리세기가 15dB이상 되면 사람의 대뇌피막층기능이 심하게 쇠퇴되고 150dB일 때에는 사람의 청각이 손상되며 165dB에 도달하면 동물이 죽고 175dB이상이면 사람이 죽을수 있으며 180dB일 때에는 금속이 파괴되고 190dB일 때에는 리베트로 평착한 두 금속이 분리될수 있다는것을 잘 보여주었다.

제2차세계대전시기에 도이췰란드파쑈분자들은 소음에 의한 고음으로 전쟁포로들을 강제자백시켰다. 그들은 전쟁포로들을 향해 고음나팔을 불어댔다. 음향이 100dB이상 되니 수감자들은 고통을 참기 어려워하였다. 뒤이어 사색이 어렵게 되고 정서가 떨어지면서 진짜정보를 통채로 고백하였다. 의지가 강한 포로에 대해서는 높은 음향에 의한 고문을 계속 들이댔다. 130dB이상되니 수감자들이 높은 소리로 고아대고 눈결막에 충혈현상이 생겼으며 구속에서 벗어나려고 모대기다가 머리로 벽을 받고 자살하는 현상이 나타났다. 많은 포로들이 고막이 터져 2시간후에 죽고말았다. 이것이 아마 소음이 처음으로 무기로 리용된 실례일것이다.

1959년에 미국은 고용한 10명의 인원을 대상으로 초음속비행기의 강한 소음효과시험을 감행하였다. 초음속비행기를 그들의 머리우로 비행시킨 결과 그들은 강한 소음으로 몽땅 죽었다.

60년대초에 미공군의 《F－104》분사식비행기가 오클로호미씨티시의 1만m상공에서 비행시험을 매일 8차례씩 진행하였는데 6개월후에 이 도시 농장에 있던 1만마리의 닭가운데서 6000마리가 강한 소음으로 죽고 요행 살아남은 4000마리의 닭은 털이 빠졌거나 생식기능이 마비되였다.

1977년 10월에 테로분자들이 소말리아로 가는 서부도이췰란드비행기 한대를 랍치하였다. 서부도이췰란드의 한 특수부대가 명령을 받고 소말리아의 모가디쇼비행장에 도착하였다. 그들은 그 구출작전에서 먼저 소음무기인 《음향폭탄》을 사용하였다. 그들은 랍치자들에게 이 폭탄을 던졌다. 최대dB에 해당하는 큰 소리가 울림과 동시에 테로분자들이 정신을 잃고 쓰러졌다. 그때에 소리의 세기를 더 크게 하였더라면 그들을 몽땅 죽일수도 있었을것이라고 한다.

비밀리에 살아남아있던 여러 나라의 지하군사조직

동서랭전때 서유럽에서 이전 쏘련군의 《침공》에 대처하여 1950년대에 창설된 지하군사조직이 비밀리에 살아남아있다는 사실이 밝혀져 각국 정부를 당황하게 하고있다.

이 조직은 이전 쏘련군에 점령당하는 경우 게릴라전을 포함한 반쏘파괴활동을 진행하기 위한것으로서 나토군을 정점으로하여 서유럽 각국에 지하망을 형성하고있은것으로 간주되며 그 존재는 극비밀로 되여왔다. 정부와 국회의 통제밖에 있으며 극우익테로에 관여했다는 의혹도 있어 파문을 일으키고있다.

문제의 발단은 이딸리아에 있다. 안드레오띠수상이 국회에 제출한 보고서에 의하면 이 이딸리아조직의 암호명은 《구라디오》이다. 라틴어로 고대로마시대의 검(칼)을 의미한다. 《구라디오》는 1951년 미중앙정보국의 원조로 창설되여 나토군 총 사령부의 지휘하에 있었다. 일반시민과 이전 정보기관원 수천명이 대원으로 선발되고 국내 139개소에 비밀무기고를 가지고있었으나 조직의 존재는 1984년까지 수상에게도 알려지지 않았다.

정부는 1972년에 무기류가 회수되고 군사훈련도 이미 중단되였다

고 말하고있으나 1980년에는 나토로부터 작전관리권이 이딸리아군정보기관인 《씸씨》(SIMSI)로 이관되였다. 현재도 622명이 대원으로 등록되여 조직이 정식으로 해산되지 않고있다는것을 정부는 인정하였다.

《구라디오》를 한층 무시무시한 존재로 되게 한것은 그것이 극우익테로에 관여했다는 의혹이다. 이딸리아에서는 1970년대에 《붉은 려단》등의 극좌익테로가 활발해지는 한편 공산당의 국회진출 등에 위구감을 느낀 극우익테로사건도 일어났다.

1969년부터 1984년에 걸쳐 일어난 극우익의 소행으로 보이는 미해결의 폭탄사건에 의한 희생은 사망자 143명, 부상자 612명에 달한다.

처음에 《구라디오》의 존재가 드러난것은 그중 1972년에 일어난 경관 3명이 살해된 폭탄사건의 수사과정때부터이며 이 사건을 담당한 패리체 까쏜예심판사는 《씸씨》의 문건을 조사하는 과정에 《구라디오》의 존재를 까밝혔다. 이 판사는 사건에 사용된 폭탄이 《구라디오》의 무기고에서 나왔다고 단정하였다. 사건의 전모는 아직 판명되지 않았으나 최대의 폭탄테로사건인 불로냐역 폭파사건(1980년, 85명 사망)에서는 《씸씨》의 전신인 《씨드》(SID)의 성원 수명이 사건에 관여하였다고 하여 유죄판결을 받았으며 《구라디오》가 사건에 깊이 관여했을 가능성이 농후하다. 판사는 이딸리아주둔 미군기지사령관을 불러들여 물어보는 등 추궁을 더욱 강화하였다.

한편 수상은 《랭전체계가 붕괴된 오늘 조직을 존속시킬 의미는 상실되였다》고 하면서 《구라디오》의 해산을 결정하였다.

이딸리아에서 소동이 확대됨에 따라 파문은 다른 유럽나라들에로 퍼졌다. 나토성원국인 프랑스와 도이췰란드, 벨지끄, 네데를란드외에 중립국인 스위스, 스웨리예 등에도 같은 조직이 존재한다는것이 판명되였다. 어느것이나 나토군총사령부를 중심으로 련계되여있는것으로 간주되고있으나 나토본부는 일체 침묵을 지키고있다.

그중 벨지끄에서는 1983년부터 1985년에 걸쳐 브류쎌근방에서 일어난 미해결의 폭탄사건(28명 사망)이 있었으며 여기에 이 조직이 관여하지 않았는가하는 의심이 있다. 국방상 꼬엠은 《나도 조직의 존재를 몰랐다》고 말하고 《비밀군대》에 대해 불쾌감을 표명하였다. 또한 각국의 조직이 벨지끄정보기관의 주최로 1990년 10월에 회합을 가지는 등 최근까지 활동을 계속하고있었다는것이 판명되였다.

조직의 임무는 나라에 따라 조금씩 다른것으로 보이며 비상시 통신망의 성격이 강한것으로부터 파괴활동에 이르기까지 각이하다. 프랑

스에는 《라침판에 그려진 방위도》를 의미하는 암호명 《로즈 데방》을 가진 조직이 있었으나 이전 국방상 쉐베느망은 《상당히 오래전에 해산되였다》고 언명하였다.

스위스의 경우에는 무장저항을 하는 조직 《P26》과 정보수집을 전문으로 하는 《P27》의 2가지가 있다. 그중 국회조사에서 드러난 《P26》의 비밀훈련기지는 스위스 알프스의 고급휴양지 구슈타드에 있었다. 산중턱에 100m에 달하는 굴을 파고 13개의 방을 마련했으며 그안에서 사격훈련 등도 진행되고있었다. 굴의 입구는 교모하게 은페되여있으며 그 근처에는 녀영화배우 엘리자 베스 텔리와 바이올린연주가 메뉴힌 등 유명한 사람들의 호화로운 별장이 줄지어서있다.

국방상조차도 조직의 실태를 상세히 모르는것은 다른 나라와 마찬가지이며 발각후 정부는 《P26》의 해산을 즉시 결정하였다. 《P27》도 그 책임자의 이름을 주간지가 폭로하였기때문에 《조직의 비밀이 치명적인 타격을 받았다.》고 하여 해산되였다.

스위스는 외국의 조직과 련루되여있다면 국시와 관련되는 큰 문제로 되겠지만 정부는 《나토와는 전혀 관계가 없는 자기 독자적인 조직》이라고 하면서 적극 부정하고있다.

군사전문가들은 이러한 조직이 만들어진것은 제2차세계대전때의 반도이췰란드항쟁의 경험에서 오는것이라고 지적하였다.

간편하고 명중률이 높은 저격무기

어느 한 나라 무기제조업체인 FN회사가 새로운 저격무기를 개발하였다. 《P－90》이라고 부르는 이 무기는 권총, 기관단총, 카빙총 등을 대신하는 신형 5.7㎜총의 일종으로서 주목된다. 그러나 총이라고는 하지만 외견상 종래의 총에 대한 영상과는 상당히 달라 어느쪽이 앞인지, 뒤인지 분간하기 어려울 정도이다. 이런 형태로 한것은 물론 리유가 있으며 그저 기묘한 모양을 내려고 한것이 아닌것 같다.

FN회사는 10여년전부터 종업원들의 창안모임 등을 리용하여 이와 같은 무기개발을 위해 노력하여왔다. 이 회사의 계산에 의하면 현대적인 지상군에서는 적아간에 직접 맞서 총을 쏘는 전투를 주임무로 하지 않는 요원 즉 운전기재운전수, 신호통신병, 사령부요원 등이 전군의 3분의 2를 차지하는데까지 이르렀다고 한다. 전쟁마당에서는 언제, 어디서 적에게 습격당할지 알수 없는 불안을 항시적으로 안고있기때

문에 그들도 방어용무기가 손가까이에 있다면 안심하게 될것이다. 그들에게는 일반적으로 량손을 사용하는 업무가 많으므로 너무 무거운것과 복잡한것을 요구하지 않는다. 특히 업무성격상 개인용무기에 대하여서는 그렇게 많이 훈련을 받지 못하는 사정도 있다. 따라서 사용법이 간단하고 잘 명중되며 위력이 큰 개인용무기를 요구한다. 현재 장비하고있는것가운데서 권총은 그 제1후보로 되나 명중률이 낮은 결함을 가지고있다.

또한 FN회사의 조사에 의하면 권총과 기관단총에 사용하는 9×19㎜의 파라벨리윰총탄은 항상 부족되는 형편에 있으며 한편 접철식으로 된 총신의 습격용총도 비용대 효과를 놓고보아 적당하지 않다는것이 판명되였다. 따라서 FN회사가 지혜를 짜내여 고안한것이 이 《P－90》인것이다. 형태는 몇년전 이딸리아의 회사가 만들어낸것과 비슷하다고 말하고있는데 FN회사측에서는 그것이 우연히 일치되였다고 보고있다.

총을 사용할 때 우선 중요한것은 그것을 손에 쥐는 방법인데 긴박한 정황이 조성되였을 경우 앞뒤부분을 섞갈려 잡을수 있는 총에 대해서는 설계상의 책임을 묻게 된다. FN회사에서는 개발중 지금까지 총을 다루어본 경험이 없는 사람들을 동원하여 연구를 거듭함으로써 그 누가 사용하여도 옳게 잡을수 있고 명중률도 높일수 있는 그런 형태를 고안해냈다. 즉 총의 중간부위에 낸 구멍에 엄지손가락만 넣고 총을 쥐면 둘째손가락이 자연히 방아쇠에 미치며 또한 다른 손으로 방아쇠보호철의 앞부분을 지지하면 고심하지 않아도 단단히 정확하게 총을 잡을수 있다.

이 《P－90》이 보통의 총과 크게 다른점으로서는 탄창의 배치도 들수 있다. 탄창은 용적을 될수록 크게 하기 위하여 총을 따라 바로 그 우에 장치하였다. 총탄은 50발을 장진할수 있는데 가로방향으로 두줄로 놓이게 되므로 급탄할 때 방향을 90°로 변경시킬 필요가 있다. 탄창의 맨 앞단면에 라선형의 경사면이 있어 용수철의 힘에 밀려나온 총탄이 이곳을 통과하는 사이에 서서히 방향을 바꾸면서 약통실에 잘 들어가 맞는다. 조준장치는 탄창우의 다리모양의 돌출부에 붙어있다. 확대비률이 없는 광학계통으로 고리와 십자선을 결합시키는 형식이 사용되고있다. 그리고 좌우 어느쪽으로도 사용할수 있는 조준기가 도입되고있다. 오른손잡이도 왼손잡이도 똑같이 사용할수 있는것이 《P－90》의 특징의 하나이다.

탄피는 엄지손가락이 들어간 구멍의 뒤쪽으로부터 아래로 배출된

다. 약통실로부터 튀여나온 탄피는 일단 배출구의 벽에 부딪쳐 속도가 감소된 상태로 밖에 나오므로 탄피에 의하여 방해되는 일이 없이 순조롭게 사격할수 있다.

《P－90》은 총신, 약통실을 제외하고 대부분이 성형수지제이며 탄창부분이 투명한외에 기타부분은 검은색으로 되여있다. 전체길이 40㎝, 총무게 3.7㎏, 사용총탄은 5.7×28㎜의 신형으로서 나토의 《SS－109》(미국제 M885)의 5.56×45㎜총탄과 비슷하다. 그리고 초속은 850m로서 기관단총의 2배이상이다. FN회사는 이 총이 150m의 거리에서 철갑모의 량쪽을 관통하며 50m이상에서도 케브르제의 48겹방탄복을 통과한다고 소개하였다.

핵무기의 암호자물쇠

핵무기의 뜻밖의 사고를 막기 위하여 핵무기안전장치라는것을 연구제작해냈다.

《PAL》이라고 명명한 이 장치를 핵무기에 설치하면 핵무기를 승인없이 폭발시키지 못한다고 한다. 《PAL》이 장치된 핵무기를 폭발시키려면 대통령의 명령하에 사령관이 암호를 아는 장교에게 지시를 주어야 한다. 그 지시를 받은 장교가 또 기지의 조종사나 비행사에게 전달하여 암호를 핵무기에 장치된 《PAL》에 기억시키면 핵무기를 폭발시킬수 있다.

핵무기마다 《PAL》의 암호가 다른데 몇번 기억시킨 암호가 맞지 않으면 그 핵무기는 영원히 터질수 없게 된다고 한다.

복합재료와 군용비행기

복합재료란 간단히 말하면 강화재료와 기체재료에 대해 적당히 기술처리하여 만든 일종의 다상재료이다. 례컨대 농민들이 집을 지을 때 진흙에다 벼짚을 섞어 압착하여 만든 토피를 들수 있다. 다리를 건설할 때 세멘트와 모래, 철근 등을 쓰는데 이런것도 일반적인 복합재료이다. 그러므로 복합재료자체는 그 어떤 새로운 재료가 아니라는것을 알수 있다.

과학기술이 발전함에 따라 각종 고성능의 복합재료들이 하나 둘 개발되여 사람들의 일상생활에서 날을 따라 중요한 역할을 놀고있다. 군

사령역에서는 어떻게 하면 복합재료의 좋은 특성을 리용하여 무장장비의 성능을 높이겠는가 하는 문제가 나서는데 특히 항공분야에서 그것이 더욱더 중요한 문제로 나서고있다.

초기의 비행기는 강철과 철, 목재로 제작되였기때문에 무겁고 둔하며 전술기술적성능도 높지 못하였다. 알루미니움 합금의 발명과 응용은 비행기구조에서 혁명적인 변화가 일어나게 하였다. 그리하여 완전히 금속구조를 가진 비행기가 출현하게 되였고 비행기의 속도도 높아졌다. 그러나 비행기의 질량은 비행기의 성능을 높이는데서 시종일관 커다란 장애로 되고있으며 풀기 어려운 골치거리로 되고있다.

복합재료는 물리적성능과 기계적성능이 다 좋을뿐아니라 무장장비의 전술적요구에 맞게 설계할수 있기때문에 사람들의 눈길이 자연히 복합재료에로 쏠리게 되였다. 일찌기 1940년대에는 유리섬유와 에폭시수지를 합성하여 만든 강화유리로 전투기와 폭격기의 레이다안테나씌우개가 제작되였다. 이러한 강화유리는 강도가 높을뿐아니라 견인성이 좋기때문에 이것으로 직승기회전날개를 만들면 자주 보수하지 않아도 되며 수명이 거의 무한정이라고 할수 있다. 1960년대에 와서 어느 한 나라에서는 붕소섬유로 에폭시수지복합재료의 강도를 높여 배의 방향타, 수평안전면, 비행기날개의 뒤기슭, 비행기객실문 등을 만들었다.

이러한 복합재료는 강도가 강철보다 세고 중량이 알루미니움보다도 가볍다. 이것으로 금속구조를 대치하면 비행기의 질량, 연료소비, 생산비용을 35%, 30%, 25%씩 각각 낮출수 있고 유효적재량을 30% 높일수 있으며 비행기의 전술기술적성능도 훨씬 높일수 있다. 례컨대 비행기질량 매 1㎏당 상승한도를 40m씩 높일수 있다.

고성능복합재료로 만든 직승기는 경무기화력에 의한 살상으로부터 승조원들을 보호할수 있으며 그 생존능력을 크게 높일수 있다.

어느 한 나라에서 흑연섬유로 합성수지의 강도를 높여 만든 비행기는 그 질량이 한대의 승용차무게와 비슷하다. 이 비행기로 1986년 12월에 처음으로 세계일주비행이 실현되였다.

6. 과학의 세계

세계의학발전을 위해 자신을 바친 과학자들

-자기의 눈을 실험대상으로 한 비루스학자

1958년 설날이 갓 지난 어느날 중국의 이름있는 비루스학자 탕비법이 실험실에 도착하였다.

그의 왼쪽눈은 벌겋게 부어올라있었다. 그런데 오른쪽눈은 아무런 이상이 없었다. 학생들은 그의 벌겋게 부은 눈과 기쁨에 들뜬 모습에서 새로운 또 하나의 과학연구성과인 트라코마인체감염실험이 성공하였다는것을 알수 있었다.

중국의 제1세대 비루스연구사인 탕비법은 1955년에 처음으로 트라코마클라디아를 분리해냄으로써 세계적으로 중요한 비루스를 발견한 첫 중국사람으로 되였다.

그러나 그는 이에 만족하지 않고 분리해낸 비루스가 사람들의 눈에서 트라코마를 일으킨다는것을 증명할 결심을 하였다.

그는 비루스를 자기의 왼쪽눈에 직접 넣고 오른쪽눈과 서로 대비해보았다.

또한 전형적인 트라코마의 병리학적과정을 끝까지 관찰하기 위하여 눈이 부어오른채로 40일이나 참고 견디여내면서 치료를 받았다. 그리고 그는 다시 자기 눈에서 비루스를 분리해내여 그것이 비루스감염을 일으킨다는것을 의심할 여지없이 증명하였다.

그리하여 반세기동안이나 계속되여온 트라코마비루스에 대한 론쟁을 완전히 끝장냈다.

트라코마연구와 예방치료에서 중요한 고리로 되는 비루스분리의 성공에 대한 탕비법의 보고는 전세계에서 거대한 반향을 불러일으켰다.

영국의 한 전문가는 탕비법에게서 가져온 비루스로 트라코마왁찐개발에 성공하였다.

트마코마비루스는 국제적으로 《탕씨비루스》로 불리워지고있다. 그후 죤즈라는 한 학자는 탕비법의 방법을 도입하여 림질과 비슷한

성병을 앓는 한 환자의 질에서 비루스를 분리해내는데 성공하였다. 감정한데 의하면 이것은 트라코마비루스였다.

이때부터 눈부위 이외의 각이한 인체부위에 대한 트라코마비루스의 감염은 세계의학계의 큰 관심을 모았다.

또한 난치의 병들에 대한 예방치료에서 돌파구가 열리게 되였다.

－제손으로 심장에 카테테르(도관)를 꽂아넣은 외과준위

1925년 도이췰란드의 25살난 외과준위 웨. 플수만은 길이 65㎝의 카테테르를 왼쪽팔굽정맥에 꽂아 상공정맥을 거쳐 우심방까지 가닿게 할수 있다는 놀라운 실험결과를 발표하였다.

이것은 카테테르를 정맥을 따라 심장에 꽂을수 있을뿐아니라 위험하지 않다는것을 해명한것으로 된다.

이 실험대상은 웨. 플수만 자신이였다.

그는 자기의 보고서에 《나는 카테테르를 심장에 꽂은채 간호원의 도움을 받아 연구소의 수술실에서 걸어나와 계단을 올라 X선검사실에 들어가서 촬영하였다. …그렇지만 나는 몸에서 그 어떤 이상도 느끼지 못하였다. 》고 썼다.

이보다 앞서 그는 함께 일하는 동료들에게 자기 몸에 카테테르를 팔굽정맥을 통해 35㎝ 들어가게 하였지만 그의 동료는 겁이 앞서 더 이상 밀어넣지 못하였다. 플수만은 이에 동요하지 않고 두번째 실험때는 남의 도움이 없이 제손으로 직접 꽂아넣음으로써 끝내 심장카테테르기술을 개발하였다.

플수만이 이러한 실험을 진행하게 된것은 심장주사로 인한 이러저러한 후과를 가시기위해서였다.

당시 갑자기 심장이 멎은 환자들에 대한 구급치료를 할 때에는 흉벽에 바늘을 찌르고 심장에 약물을 주사하군하였다.

그러나 이런 방법은 심근 또는 관상동맥에 손상을 주었으며 심장람포나데를 일으켜 사망까지 하게 하였다.

그는 새로운 방법을 찾을 결심을 품고 인체와 동물에 대한 연구에 기초하여 안전하게 심장에 주사하기 위한 실험을 진행하였다.

그후 그는 자기의 심장에 조영제를 주사하여 심장투시사진이 더 명확해지도록 하기 위한 실험을 진행하였다.

그러나 심장병진단치료와 심장혈관기능연구의 새로운 길을 열어놓은 플수만의 이러한 공헌은 인정을 받지 못하고 오히려 비난과 공격을

받았다. 그는 자기의 연구사업을 중단하지 않으면 안되였으며 지어 연구소에서 쫓겨나게 되였다.

10년이 지난후 일부 학자들이 플수만의 방법을 개선하고 연구완성하자 우심방카테테르법은 마침내 심장혈관질병에 대한 진단치료에서 자기의 지위를 차지하게 되였으며 이때부터 심장카테테르가 급속히 보급되게 되였다.

이러한 거대한 공헌으로하여 그들모두가 1956년 노벨생리학 및 의학상을 받게 되였다.

홀시된 인물

– 아디무즈

천문학계에서 천왕성을 발견한 후 사람들은 운행궤도가 과학적인 계산수값과 차이난다는것을 발견하였다.

당시 영국 켐브리지대학 학생으로서 20여살밖에 안되였던 아디무즈(1819~1892)는 아직 발견되지 않은 어떤 행성이 천왕성을 끌어당겨 그것이 과학적으로 계산해낸 운행궤도에서 벗어나게 하는것이 아닌가 하는 의심을 가졌다. 두해동안의 사색과 노력끝에 그는 천체에서의 이 행성의 위치를 계산해냈다.

1845년 10월 어느날 런던에 있는 영국왕실천문대를 찾아간 아디무즈가 책임자 앨리를 만나게 해줄것을 요구하였으나 아래사람들은 그를 거들떠보지도 않았다.

아디무즈는 하는수없이 한통의 짧은 편지만을 남기고 돌아섰다.

세계의 기록

땅우에 새겨진 거대한 도형

남아메리카주 뻬루의 리마로부터 남쪽으로 300㎞ 떨어져있는 니스까사막에는 총 길이 11㎞이상이나 되는 직선과 기타 기하학적모양과 동식물등이 선으로 새겨져있다. 이것은 1928년경에 공중에서 발견한것인데 BC 100년부터 AD 600년사이에 종교적, 천문학적 또는 경제적목적으로 그려놓은것으로 생각되고있다.

편지에서 아디무즈는 앨리에게 자기가 염소별자리에서 9등급에 속하는 어두운 별 한개를 발견하였다고 썼다.

편지를 본 앨리는 나이가 어린 그가 그 무슨 새로운 행성을 발견하였겠는가고 하면서 전혀 믿지 않았다. 그래서 편지를 서랍에 던져버리고 말았다.

이 일이 있은 때로부터 1년도 채 되지 않은 1846년 9월 도이췰란드 베를린천문대의 갈러는 루베리에의 이름으로 된 편지 한통을 받았다. 편지에는 염소별자리에서 한개의 새로운 별을 발견하였다는 내용이 적혀있었다.

그래서 갈러는 사람들을 동원하여 편지에 지적된 위치를 망원경으로 관측하게 하였다.

결과 정말로 그 새로운 별을 발견하였다.

그들은 세계에 이 새로운 발견을 공포하였다. 그 별은 후에 《해왕성》으로 명명되였다.

한편 영국왕실천문대 책임자 앨리도 기억력이 그리 나쁜 편은 아니였다. 그는 이 새로운 소식을 전해듣자 곧 아디무즈가 남기고 간 짧은 내용의 편지가 생각났다. 그래서 편지를 찾아꺼내보니 아디무즈가 말하던 그 별이 바로 해왕성이였다.

-12년동안이나 발표되지 못한 론문

노르웨이의 수학천재 아벨(1802-1829년)은 대학시절에 《5차방정식의 대수적풀이방법은 존재하지 않는다.》는것을 증명하였다.

그후 그는 큰 희망을 가지고 수학계의 권위자이며 자기가 존경해온 가우스에게 자신의 론문을 보냈다. 그러나 그 후로는 감감 무소식이였다.

가우스가 세상을 떠난 후에야 사람들은 먼지가 두텁게 내려앉은 편지무지에서 아직 봉인도 떼지 않은채로 있는 아벨의 론문을 발견하였다.

가우스가 생전에 아벨이 보낸 편지를 뜯어보지조차 않았던것이다. 1826년 24살난 아벨은 빠리에 가서 수학계의 권위자들을 만나보았다. 그들은 깍듯이 례절을 차려 아벨을 맞아주었다.

그러나 누구도 자기의 리론을 설명하는 그의 말에 귀를 기울이지 않았다.

아벨은 자기의 론문을 프랑스과학원에 제출하였다. 프랑스과학원에서 일정한 직위를 가지고있던 이름난 수학자 푸리예는 론문의 머리말만 읽어보고는 수학의 권위자인 꼬쉬한테 심사를 의뢰하였다. 꼬쉬

는 론문원고를 집으로 가져갔으나 며칠후에는 그것을 건사한 장소마저 잊어버렸다.

아벨은 빠리에서 1년을 헛되이 기다렸다.

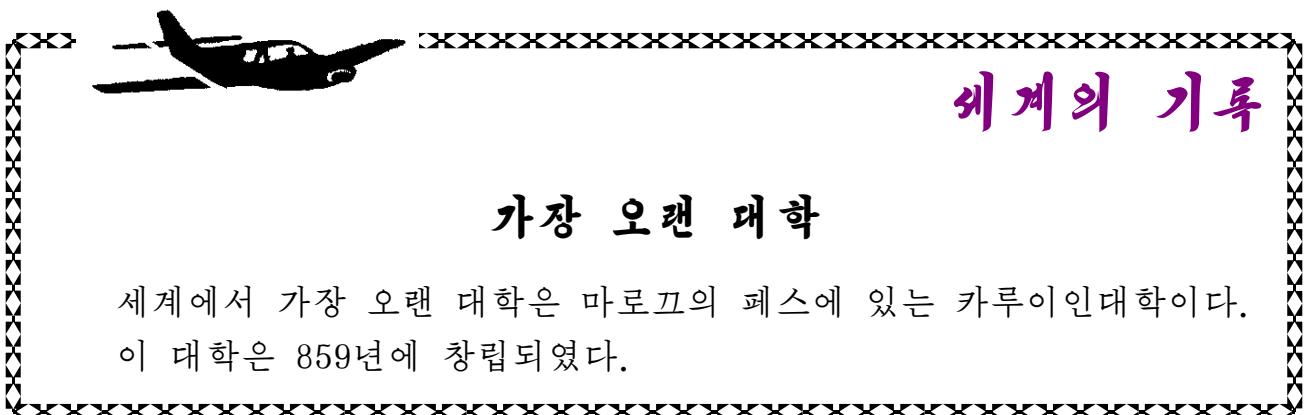
그는 정신적타격을 받을대로 받은데다가 가난과 질병이 겹쳐든 탓에 27살에 인간세상을 하직하였다.

실종되였던 론문은 아벨이 세상을 떠난 때로부터 2년후에야 다시 나타났다. 결국 그의 론문발표는 12년동안이나 지연되였다.

유럽의 수학계에서는 이때부터 그를 알아주기 시작하였다.

사실 아벨은 수학분야의 새로운 경지를 발견하였던것이다.

죽은때로부터 38년이 지난 후에야 받은 공정한 평가

갈뢰의 경우는 아벨과 신통히도 같다. 갈뢰(1811－1832년)는 17살 때 벌써 5차방정식의 대수학적풀이방법에 관한 론문을 써서 프랑스과학원에 제출하였다. 그런데 바로 꼬쉬가 갈뢰의 론문을 또 잃어버렸다.

이듬해에 갈뢰는 또다시 론문을 프랑스과학원에 제출하였다.

이때 그의 론문심사를 맡은 사람은 푸리예였다.

그러나 푸리예가 병으로 사망하는 바람에 갈뢰의 론문은 또다시 실종되였다. 갈뢰는 분을 참고 다시 한번 론문심사를 신청하였다.

다행히도 이번에는 론문이 분실되지 않았으나 대신 표지에 《전혀 리해할수 없다!》는 글이 적혀 되돌아왔다.

갈뢰는 21살 때 그 누구와 결투를 하다가 목숨을 잃었다. 림종을 앞두고 그는 자기 친구에게 《이 과학적발견을 나의 생명과 함께 무덤에 파묻어서는 안된다.》고 쓴 편지를 보냈다.

세계의 기록

가장 오랜 대학

세계에서 가장 오랜 대학은 마로끄의 페스에 있는 카루이인대학이다. 이 대학은 859년에 창립되였다.

그러면 갈뢰가 발견한 수학적리론은 도대체 얼마만한 가치를 가지고 있는가?

그가 죽은 후 38년이 지나 프랑스의 한 수학자는 《갈뢰는 수학연구에서 군론이라는 하나의 새로운 분야를 개척하였다. 그는 근대수학의 창시자이다.》라고 공정한 평가를 내렸다.

다른 사람으로부터 오해를 받고도 또 다른 사람을 오해한 멘델레예브

화학원소주기법칙의 발견은 19세기 자연과학분야에서 이룩된 중대한 성과의 하나이다. 그러나 1869년 당시 35살나던 멘델레예브가 처음으로 화학원소주기법칙을 내놓았을 때 그는 과학계로부터 랭대를 받았다.

지어 《로씨야의 화학의 아버지》라고 불리운 그의 스승까지도 멘델레예브를 두고 《미친 사람이 꿈이야기를 한다.》고 말하였다.

몇년후 원소주기법칙의 정확성이 끝내 실천에서 증명되고 멘델레예브에게도 큰 영예가 차례졌다.

1887년에 이르러 화학계에서는 또다시 한 차례의 혁명이 벌어졌다.

28살난 스웨리예청년 아레니어스는 이온학설을 내놓았다가 맹렬한 공격을 받았다.

영국과 도이칠란드, 프랑스, 로씨야 등 각국 화학계의 이름난 인물들이 이온학설을 반대하는 전선을 형성하였는데 그 앞장에 선 사람은 바로 이름이 크게 나고 당시 이미 화학계의 권위자로 된 멘델레예브였다.

아레니어스는 화학계의 권위자들이 조소앞에서 물러선것이 아니라 마지막까지 투쟁하여 끝내 승리를 거두었다.

1903년에 그는 노벨화학상을 받았다. 그리고 이온학설은 원자론과 분자론, 원소주기법칙의 뒤를 이어 화학발전력사상 또 하나의 중대한 발견으로 인정받았다.

아인슈타인의 높은 권위가 가져온 부정적효과

아인슈타인도 실책을 범한 때가 있었다.

뛰여난 물리학자인 보른(1882－1970년)은 1926년에 파동함수의

《통계적해석》에 관한 리론을 내놓았다.

량자력학의 발전에 커다란 공헌을 한 이 리론은 물리학에서의 《가장 중요한 발견》이라고 할수 있었다. 그러나 1932년에 노벨물리학상은 보른의 제자인 하이젠베르그에게 수여되였으며 예상외로 보른은 락선되였다.

보른은 1945년에 이르러서야 노벨상을 받았다. 이것은 그가 응당 노벨상을 받았어야 한다고 공인된 1932년부터 옹근 22년이 지난 뒤이다.

과학력사학자들은 보른이 오래동안 노벨상을 받지 못한 원인에 대해 《그것은 위원회가 꾸물거려서 지체된것이 아니라 과학계의 중요한 인물의 강한 반대때문이였다.》고 보고있다.

여기서 《강하게 반대》한 《중요한 인물》이란 바로 아인슈타인을 말한다.

아인슈타인은 우리가 사는 이 세계에는 우연성과 비결정론이라는 것이 전혀 존재하지 않는다고 확신하고있었던것이다.

그후 파동함수의 《통계적해석》은 보다 많은 사실들에 의해 검증되였으며 많은 분야에서 성공하였다.

그러나 이러한 사실에도 불구하고 아인슈타인의 반대의견은 조금도 흔들리지 않았다.

이 현대물리학의 창시자가 비범한 안목으로 상대성리론을 발견하였지만 량자력학분야에서는 기존틀에 매달렸던것이다.

1954년 아인슈타인은 세상을 떠나기 몇달전에 하이젠베르그와 량자력학에 대해 이야기를 나누었다.

이때에도 두 사람은 여전히 상대방을 《설복》하지 못하였다.

과학계의 권위자인 아인슈타인과 같은 사람이 반대하였으니 노벨상위원회가 주저한데도 일리가 있다.

에디슨의 불명예스러운 한페지

발명가 에디슨은 교류전기와 관련하여 불명예스러운 한페지를 남겼다.

1888년 전기공학기사 테슬러는 교류전기를 리용하여 인류에게 행복을 가져다주기로 결심하였다.

교류전기는 안전하고 원가가 눅으며 송전시 전력소비가 적고 발전설비제작이 쉬우며 전압을 변환하기 편리한것과 같은 우점을 가지고있기때문에 직류발전과 전류공급체계에서의 각종 폐단을 극복할수 있게

하므로 그 응용전망이 크다.

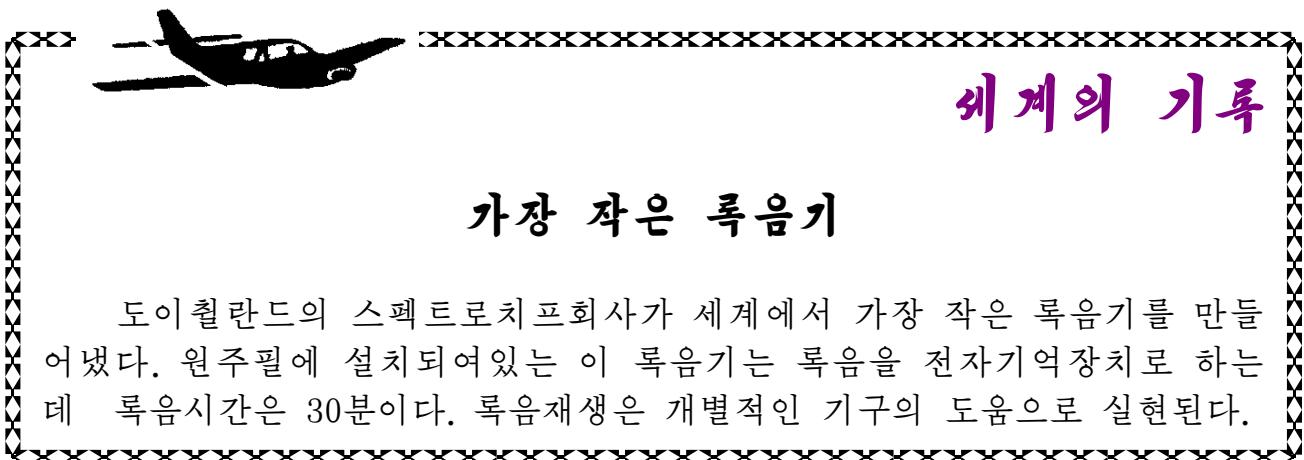
그러나 에디슨은 자기의 직류전기를 위해 교류전기의 사용을 한사코 반대하였다.

그리하여 교류전기의 사용이 요람기에 압살당할번 하였으며 인류문명의 발전과정이 지연되였다.

에디슨은 수천딸라를 들여 신문, 잡지, 삐라 그리고 각종 광고수단을 동원함으로써 교류전기의 과학적가치를 헐뜯었을뿐아니라 인위적으로 교류전기사고를 일으켰다.

그는 전용실험실을 하나 크게 지어놓고 어린 학생들을 시켜 거리에 나가 고양이와 강아지 등 짐승들을 잡아오게 하고는 짐승들을 감전시켜죽이는 실험을 진행하였다.

또한 그는 미국 뉴욕주감옥의 관리와 내통하여 그들이 종전의 교수형을 전기형 즉 테슬러가 특허를 신청한 교류전기를 리용한 전기형벌로 바꾸는데 동의하게 하였다.

1890년 8월 6일 한명의 살인범을 처음으로 교류전기를 리용하여 처형하게 되였다.

그러나 경험부족으로 인해 당국이 지내 약한 전류를 선택한 탓에 범인은 감전되여 반죽음을 당하였다.

당시 보도물들은 그러한 공포에 찬 광경이 교수형보다 훨씬 무섭다고 전하였다.

이때부터 교류전기의 명성은 여지없이 떨어졌다.

교류전기는 사람들속에서 커다란 공포를 불러일으켰으며 《죽음의 신》의 대명사로 되였다.

과학발명의 거장인 에디슨의 거듭되는 비방과 공격에도 불구하고 테

세계의 기록

가장 작은 록음기

도이췰란드의 스펙트로치프회사가 세계에서 가장 작은 록음기를 만들어냈다. 원주필에 설치되여있는 이 록음기는 록음을 전자기억장치로 하는데 록음시간은 30분이다. 록음재생은 개별적인 기구의 도움으로 실현된다.

슬러는 조금도 기가 꺾이지 않았다.

그는 꾸준히 실험을 하여 교류전기가 안정성과 믿음성 등의 우점을 가지고있다는것을 많은 실례를 들어 증명하였다.

1893년 시카고만국박람회에서 교류전기는 자기의 확고한 우월성으로 사람들의 인정을 받았다.

이때부터 교류전기는 권위자들의 압력에서 벗어나 빠른 속도로 사람들의 생활에 도입되기 시작하였다.

콤퓨터혁명의 《선구자들》

1933년 아이오와주립대학 교수 죤 아타나쏘브(그의 아버지는 벌가리아사람이였다.)는 매우 복잡한 수학문제도 풀수 있는 전자기구를 만들수 있다는 결론에 도달하였다. 그리하여 그는 자기의 한 제자와 함께 전자기구를 제작하기 시작하였다. 그는 이 기구에 3가지 원칙 즉 기계적요소, 2차원정보체계, 개별적인 기억 및 처리계통을 도입하였다. 이 원칙은 오늘날 모든 콤퓨터의 기초로 되고있다.

아타나쏘브가 제작한 콤퓨터가 작업을 시작하였다. 그러나 제2차세계대전이 일어났다. 그는 자기의 연구사업을 중단하고 군사와 직접적으로 련관되는 문제에 몰두하지 않으면 안되였다. 아타나쏘브의 창조물을 다른 학자들이 리용하였다. 일부 사람들은 그의 발명을 자기의 것으로 만들려고 시도하였다. 1971년에 이 문제는 재판에까지 회부되였는데 아타나쏘브는 자기의 콤퓨터발명권을 증명하였다. 이 첫 콤퓨터제작자는 1998년에 사망하였다.

콤퓨터의 프로그람화와 도입에 커다란 기여를 한 사람은 그레이스 후퍼이다. 후퍼는 1943년에 군대에 입대하여 다음해부터 첫 정부콤퓨터를 다루었다. 당시 프로그람화된 기계들은 높은 요구성을 제기하였다. 그리하여 후퍼는 더 많은 사람들이 콤퓨터를 리용할수 있도록 보다 쉬운 콤퓨터언어를 연구해야겠다고 생각하였다. 2차대전후 수학자들은 경제 및 상업과제를 해결하기 위한 프로그람언어인 《코브라》를 연구하는데 달라붙었다.

프로그람이나 기계의 오동작을 전문가들은 《박스》라고 부르고있는데 그것은 다음과 같은 일화에서 유래된것이다. 어느날 근무를 서고있던 후퍼는 콤퓨터에 들어간 딱장벌레에 의하여 기계가 오동작하는것

을 발견하게 되였다. 그후 콤퓨터딱장벌레를 발견하였다는 소식이 잡지에 실렸는데 그때로부터 콤퓨터전문가들은 영어로 《박스》(딱장벌레)를 오동작이라는 뜻으로 간단히 말하였다. 그후 이 단어는 널리 류행되였다. 얼마전까지만 하여도 영어로 《애플》은 《사과》라는 의미외에 다른 뜻이 없었다. 그런데 지금은 많은 사람들이 이 단어를 콤퓨터와 련관시키고있다.

어느 한 회사는 15년전에 《MAC》콤퓨터를 제작한것으로 하여 이름을 날렸다.

쌘프랜씨스코로부터 남쪽으로 60km 떨어진곳에는 많은 콤퓨터회사들이 집중되여있는 《씰리콘 밸리》가 있다. 죱스는 학교에 다니면서 어느 한 회사에서 일하였다. 그는 1년간 대학을 다니다가 과학연구를 그만두고 프로그람기술자로 일하였는데 죱스와 그의 친구들은 《애플》회사에서 극소형콤퓨터를 고안해냈다.

5년후에 회사의 리윤은 3억 3,400만US$로 늘어났으나 죱스가 회사에서 나가자 몇년후에 회사는 취약해졌다. 그러나 죱스가 다시 회사로 돌아오자마자 회사는 새로운 《MAC》모델을 만들었다. 이 모델은 커다란 성과를 이룩하였다. 이 모델의 성공은 단순성과 편리성에 있었다. 죱스가 《애플》회사를 창설한 때로부터 1년이 지나서 시애플에는 자그마한 《마이크로쏘프트》회사가 창설되였다. 회사사장은 게이쯔이다.

1955년에 출생한 그는 13살부터 콤퓨터 특히 프로그람에 취미를 가졌다. 하바드종합대학에 입학한 게이쯔는 《베이씨크》언어를 완성하여 개인용콤퓨터에 적용하였다. 그는 기업에 진출하기 위하여 대학을 1년밖에 다니지 않았다. 게이쯔는 콤퓨터가 미국사회에 확고히 자리를 잡고있다고 확신하였던것이다.

《마이크로쏘프트》회사를 창설한 때로부터 20년이 지나 게이쯔는 《제네랄 엘렉트릭》, 《씨티뱅크》와 같은 대규모회사들에 프로그람을 제공해주기 시작하였다. 그러나 그의 큰 적수로 《IBM》회사가 나타나 1981년에는 개인용콤퓨터를 판매하기 시작하였다. 이 회사가 생산한 각종 모델의 콤퓨터의 조작체계는 《마이크로쏘프트》회사가 제공한것이였다.

지금 《IBM》회사는 아직도 《마이크로쏘프트》회사의 조작체계를 리용하고있다. 그밖에 《마이크로쏘프트》회사는 100건의 각이한 프로그람을 시장에서 판매하고있다. 많은 전문가들은 빌 게이쯔와 《마이크

로쏘프트》회사가 콤퓨터산업을 통제하는데 매달리고있다고 간주하고있다.

첫 콤퓨터의 출현과 인터네트사용

영국과학자 튜링은 1937년 가상적론리장치인 튜링기계에 대한 개념을 내놓음으로써 콤퓨터리론의 발전을 추동하였다.

1944년 영국은 처음으로 콤퓨터를 만들어 도이췰란드군의 암호를 해득하는데 리용하였으나 외부적으로 비밀에 붙였다. 현재 사람들속에는 1946년 미국에서 등장한 ENIAC수자식콤퓨터가 첫 콤퓨터로 알려져있다. 1만 8,000개의 전자관으로 이루어진 이 콤퓨터는 비록 부피가 크고 기능이 제한되여있지만 인류를 위한 새로운 정보시대를 열어놓았다.

1969년 미군부에서는 4대의 콤퓨터를 선으로 련결하여 사용하였다. 이것은 인터네트의 최초의 형식으로 되였다.

콤퓨터기술의 끊임없는 발전은 콤퓨터의 사용범위를 넓히고 보다 많은 콤퓨터들이 콤퓨터망에 가입할수 있게 하였다. 또한 사람들의 생활과 사업방식에서 현저한 변화를 일으키고 생산력발전을 적극 추동하였다. 인류사회는 기계제시대를 거쳐 이제는 정보화시대로 넘어갔다.

콤퓨터서기에 대하여

지금 콤퓨터서기가 현실화되여가고있다.

얼마전에 모스크바설계가들이 콤퓨터와 전화기를 한데 합치면 훌륭한 서기역을 할수 있다는 착상을 한데 이어 실지 그러한 장치를 만들었다. 그 결과가 아주 훌륭하였다. 《서기없는 사무실》이라는 잠정명칭으로 불리우는 이 전자체계는 그것을 주문하는 주문자의 요구에 따라 별개로 조종된다.

이 장치를 개발한 발명가는 이렇게 설명하고있다.

《우리가 개발한 〈콤퓨터서기〉는 기업인들에게 커다란 편의를 보장한다. 로임을 달라고도 하지 않고 중요한 전화가 와도 잊어버리는 일이 없으며 특히는 중대한 기업정보가 하나도 밖으로 새여나갈수 없게 한다. 가령 용무전화가 걸려왔다고 하면 콤퓨터자체가 미리 입력된 프로그람에 따라 상대방에게 어떻게 대답할것인가를 판단한다.

또한 긴요한 정보가 들어왔을 때에는 그것을 일정한 서류철에 기록하므로 나중에 필요할 때 그것을 호출하면 된다.》이렇게 설명하면서 발명가는 실지 콤퓨터를 동작시켰다.

이밖에 《콤퓨터서기》가 또 어떤 새 기술을 제공할수 있는가 라는 기자의 질문에 발명가는 다음과 같이 이야기하였다.

《우리는 고객의 희망에 따라 여러가지 부속설비도 만들어준다. 실례로 들어오는 전화의 번호와 나가는 전화의 번호를 판단할수 있으며 들어오는 전화에 대해 정항에 맞는 대답을 주는 프로그람도 입력해줄수 있다.

이 체계에서 제일 흥미있는것은 사람의 음성을 합성하는 장치이다.

이 장치를 리용하여 사무실밖의 임의의 장소에서 사무실에 전자우편으로 들어온 정보문서를 음성으로 들을수 있다. 이를 위해서는 전화로 인터네트의 자기수신함을 돌리면 콤퓨터가 저절로 로어면 로어로, 영어면 영어로 읽어준다.

이와 같이 콤퓨터서기의 능력은 무한대하다고 말할수 있다. 앞으로 이러한 콤퓨터서기가 시간이 갈수록 더욱 확대할것이라는것은 의심할 여지가 없다.》

가장 발전된 량자콤퓨터연구제작

어느 한 나라 과학자들이 공동으로 세계에서 가장 발전된 량자콤퓨터를 연구제작하고 이 장치가 지금까지의 콤퓨터보다 훨씬 빠른 연산능력을 가지고있다는것을 증명하였다고 한다.

이 량자콤퓨터는 5개의 원자를 처리소자와 기억소자로 리용하고있다고 한다.

과학자들은 이 실험용량자콤퓨터에 대한 측정시험을 진행하고 그것으로 어느 한 함수의 주기를 확정하였다고 한다.

측정시험결과 량자콤퓨터가 지금의 콤퓨터로는 여러차례의 순환연산을 진행해야 풀수 있는 문제를 단번에 풀어낸다는것이 확인되였다.

지금의 콤퓨터들은 반도체3극소자의 《열림》, 《닫김》상태로 2진법의 《0》과 《1》을 표시한다. 그러나 원자나 분자가 기본구조를 이루는 량자콤퓨터의 정보기억은 량자자리에 기초를 두고있다. 다시말하여 립자의 상하제돌이를 리용하여 각각 《0》과 《1》을 나타내게

된다.

량자콤퓨터의 독특한 점은 량자상태의 립자가 상하 두 방향으로 동시에 제돌이를 하는것이다. 이러한 상태는 《1》과 《0》 그리고 가능한 모든 중간수값들을 나타낼수 있게 한다. 그러므로 량자콤퓨터처럼 모든 수값들을 차례로 더하는것이 아니라 모든 수값의 더하기를 동시에 할수 있게 한다. 이와 같은 특성은 량자콤퓨터가 매우 높은 기능을 수행할수 있게 한다. 바로 이런것으로 하여 수백개의 서로 잇달린 원자로 이루어진 량자콤퓨터는 수십억회의 연산을 동시에 진행할수 있다.

이것은 앞으로 량자콤퓨터가 광범한 분야에 도입되게 될것이라고 인정되고있다. 이것을 리용하여 자료참고에 대한 검색을 진행하면 그 속도를 크게 높일수 있다. 또한 암호설정이나 해독을 하는데 리용할수도 있고 기상예보의 정확성을 높이거나 새로운 약을 빨리 연구제조하기 위한 화학반응모의화에 리용할수도 있을것이다.

앞으로 가까운 기간에 7～10개의 원자를 리용하는 량자콤퓨터가 출연할것이라고 예견하고있다.

회로판의 직각정밀도가 날로 높아짐에 따라 중앙처리장치의 반도체3극소자집적도가 더욱더 조밀해져 지금의 콤퓨터제작방법은 앞으로 10년내에 극한점에 이르게 될것이다. 이러한 극한점은 2020년경에 나타나게 될것이라고 한다.

이로부터 세계 각국의 과학자들은 새로운 콤퓨터개발에 박차를 가하고있다. 량자콤퓨터외에 생물콤퓨터와 빛콤퓨터 등도 미래의 콤퓨터발전방향의 하나로 되고있다.

크기가 벼룩만한 콤퓨터의 시대가 도래하고있다

많은 학자들이 수자식전자공학의 새 시대가 바야흐로 눈앞에 펼쳐지기 시작하였다고 느끼고있다.

1999년 7월 두께가 분자 1개 크기만한 콤퓨터기초요소로서의 전자《론리대문》원형을 성과적으로 제작하였다고 한데 이어 크기가 우의《론리대문》만한 다른 콤퓨터요소제작에서 성과를 거두었다는것이 발표되였다.

지금 콤퓨터기술의 이 새로운 발전추세를 《분자전자공학》이라고 부르고있다.

특징적인것은 첫번째로 만든 《분자대문》은 열린 혹은 닫긴 상태에 있게 할수는 있어도 한 상태에서 다른 상태에로 전환할수 없는 결함이 있었다면 두번째것은 다시 열리거나 닫길수 있는 분자크기절환기를 제작한것이라고 한다. 이것은 수자식전자설비들의 작용기초로 되는 2진신호, 0과 1을 얻는데 필요한 전진으로 된다고 보고있다.

한편 얼마전에는 두께가 10여개의 원자들을 합친것보다도 작은 《도선》제작에서 중요한 전진을 이룩하였다고 한다. 전문가들은 이것이 분자절환기를 련결하는데서 매우 큰 의의를 가지며 앞으로 지금의 콤퓨터보다 연산속도가 훨씬 더 빠른 콤퓨터를 만들게 할수 있다고 예측하고있다.

지금 쓰이고있는 규소를 리용한 극소형전자기구들에서 전기요소들간의 최소한의 거리는 머리칼 굵기의 약 1천분의 1인 0.18㎛인데 최대한 그것을 0.1㎛까지밖에 줄이지 못한다.

그러나 분자전자공학에서는 가장 작은 요소의 크기를 이 크기의 100분의 1 즉 1nm까지 줄일수 있다고 한다. 이것은 크기가 지금의 전자장치들과 같아도 연산속도가 훨씬 더 빠른 분자전자장치를 만들수 있고 크기가 벼룩만한 콤퓨터가 나올수 있다는것을 의미한다.

그리하여 1950년대에는 진공관을 대신하는 반도체3극소자가, 1960년대에는 개별적인 3극소자를 대신하는 집적회로가 출현한것처럼 앞으로 10년내에 분자전자공학이라는 옹근 하나의 산업부문이 출현할것이라고 예측하고있다.

더우기 분자크기의 수많은 전자회로를 《자체로 조직》하는 매우 값눅은 화학반응방법이 개발되였기때문에 앞으로 콤퓨터를 사진필림을 만드는것처럼 간단하게 만들게 될것이라는 예측도 나오고있다.

날로 발전하고있는 인공지능기술

앞으로 생산력비약의 돌파구는 어디에 있는가?

오늘 많은 과학자들이 인공지능기술에 큰 기대를 걸고있다. 그것은 인공지능이 앞으로 전례없는 기술혁명을 일으킬것이라고 생각하고있기때문이다.

인공지능기술이란 인공적인 방법으로 인간의 지능을 모의하는 기술이다. 인간의 지능에는 주로 사람의 왼쪽뇌의 론리적추리기능과 오

른쪽뇌의 추상적처리기능 그리고 전체 뇌수의 병행처리기능이 속한다.

뇌수기능을 모의한 인공지능은 앞으로 복잡하고도 과학과 예술 등 매우 창조적인 정신로동을 수행하게 할것이다. 그때에 가서 생산능률은 비할바없이 높아지게 될것이다.

콤퓨터의 지능화를 실현하기 위한 연구사업은 결코 사람의 뇌수를 충분히 연구해명한 다음 기다렸다가 시작할수 없다. 인간의 지능과 같거나 그것을 초월하는 기계들을 연구제작하는 사업은 처음부터 사람들이 갈망하고있는 목표로 되고있다. 그리하여 50여년이라는 오랜 기간 바라오던 인공지능기술은 1997년에 와서야 비로서 자기의 면모를 드러내 보이게 되였다. 세계적으로 으뜸가는 장기명수가 슈퍼 콤퓨터와의 《대결》에서 끝내 패배를 인정하지 않으면 안되였다. 이로부터 사람이 처음으로 콤퓨터와의 대결에서 지게 되였다.

그러나 그것은 시작에 불과한것이였다. 지금은 콤퓨터가 소설까지 쓸수 있다고 한다.

한 연구사가 이미 간단한 소설을 써낼수 있는 콤퓨터의 쏘프트웨어를 연구개발하였다고 한다.

콤퓨터에게 소설창작을 가르치는것이 장기 등을 가르치는것보다 인공지능연구에서 더 유의하다고 한다. 그것은 장기를 놀게 하는것은 그저 간단한 부호를 조종할수 있게 하는데만 그치지만 소설을 쓰게 하는것은 그에 필요한 《서술》과 《사건전개》능력을 가지게 하므로 인간뇌수의 사유방식에 더욱 접근하는것이기때문이다. 기술의 발전과 더불어 어느때에 가서도 쉑스피어보다 더 재능있는 콤퓨터작가가 출현하게 될수 있을것이다. 한 연구사는 4년안으로 적어도 어린이의 지혜와 능력을 가지도록 할것이라고 한다.

이와 같은 발전은 사람들로 하여금 인공지능기술발전의 밝은 전망을 내다 볼수 있게 하고있다. 하지만 기술적으로 어떻게 그것을 실현할것인가?

인공지능을 실현하려면 반드시 다음의 두가지 방법을 다같이 도입해야 한다. 즉 하나는 지금의 콤퓨터기술로 인간의 지능을 모의하는것이고 다른 하나는 완전히 새로운 기술로 인공지능을 실현하는것이다.

지금의 콤퓨터기술로 인간의 지능을 모의하는데서는 이미 커다란 성과가 이룩되였다. 실례로 콤퓨터에 의한 설계보조, 번역, 검색, 작도, 글짓기, 장기놀이, 식별, 기계적작업 등의 측면에서 지능화의 새로운

걸음을 내디디였다.

앞으로 인공신경망은 전자기술응용의 새로운 분야로 될것이다.

콤퓨터소자의 극소형화가 이미 극한점을 가까이하고있는것으로 하여 사람들은 점차 완전히 새로운 기술에 기대를 걸고있다.

현재 새로운 혁명을 일으킬만한 기술이 적어도 세가지가 있는데 그것은 바로 광량자콤퓨터, 생물콤퓨터, 량자콤퓨터기술이다.

추산에 의하면 미래의 광량자콤퓨터는 연산속도가 지금의 슈퍼콤퓨터에 비해 1천~1만배 더 빠를것으로 보고있다. 또한 5000개정도의 량자비트를 가진 량자콤퓨터는 지금의 슈퍼콤퓨터로는 100억년이 걸려야 할수 있는 씨수문제를 약 30초내에 풀수 있다고 한다.

상대적으로 놓고볼 때 생물콤퓨터에 대한 연구는 보다 현실적이라고 할수 있다.

어느 한 나라에서는 이미 복잡한 연산을 진행할수 있는 DNA콤퓨터를 연구제작하였는데 1g의 DNA는 1조개의 CD판의 기억량과 맞먹는 정보를 기억해둘수 있다고 한다. 만일 이 세가지기술을 완성하여 도입하는 경우 인공지능의 발전에서는 결정적인 전환이 일어나게 될것이다. 지금까지의 추세를 보면 날로 발전하는 콤퓨터기술은 이미 여러 측면에서 인공지능의 발전을 가져오고있다. 인공지능의 추리기능은 이미 실현되였으며 학습과 련상기능은 지금 많은 연구중에 있다. 인공지능에 대한 앞으로의 연구과제는 인간의 오른쪽뇌의 추상적처리기능과 전체 뇌수와 병행처리기능을 모방하는것이다.

그러나 인공지능은 결코 단순히 론리적사유와 모방만을 요구하지 않는다. 인간의 뇌수와 신경계통에 대한 연구를 심화시켜나갈수록 《감정은 지능의 일부분으로서 지능과 분리되여있지 않다.》고 더욱 굳게 느끼게 되였다. 그러므로 인공지능연구분야의 다른 하나의 과제는 콤퓨터가 보다 많은 론리적추리능력을 소유하도록 하는 동시에 감정도 가지게 하는것이다. 특히 식별과 감정표현의 능력은 콤퓨터와 인간사이의 자연스러운 교제에서 매우 중요한것이다.

인공지능은 과연 어느 정도로까지 발전할것인가?

한 연구사는 1965년에 반도체능력이 기하급수적으로 커질것이라는 리론을 내놓았다. 이 리론에 따르면 전면적인 인공지능을 갖춘 콤퓨터가 21세기에 출현할것으로 기대하고있다.

그러나 인공지능의 발전은 그에 그치지 않을것이다. 많은 과학자

들이 기계가 《지혜》에 있어서 아인슈타인과 같은 유명한 과학자들을 릉가하게 될것이라고 기대하고있다. 한 물리학자는 인간이 비상한 수학적재능으로 콤퓨터를 설계한것과 마찬가지로 지능기계가 보다 좋은 성능을 만들어낼것이라고 예측하고있다.

늦어도 21세기 중엽에 콤퓨터의 지능이 인간의 지능을 초월하게 될것이다.

《음식물》을 먹고 움직이는 로보트

최근 과학자들이 풀이나 고기, 사탕을 비롯한 《음식물》을 먹고 움직이는 로보트를 설계하였다고 한다. 이 로보트는 12개의 바퀴가 달린 기차모양의 로보트로서 미생물연료전지에 의해 가동한다고 한다.

이 전지는 균을 내보내여 로보트의 《위》에 들어간 《음식물》을 분해한후 그것을 전기에네르기로 전환시킨다고 한다. 다시말하여 미생물연료전지가 탄수화물을 분해하는 효소를 내보내는 방법으로 에네르기를 낸다는것이다.

《음식물》을 에네르기로 전환시키는 방법은 이것이 처음으로 나온것은 아니지만 성과로 되는것은 미생물연료전지를 로보트속에 설치할수 있을정도로 작게 만든것이라고 한다. 앞으로 풀을 먹고 작업하는 풀깎는 기계가 《음식물》을 에네르기원천으로 하는 첫 로보트로 될것이라고 보고있다.

물고기뇌수를 가진 로보트

과학자들이 세계에서 처음으로 되는 인공동물 즉 물고기뇌수가 이식된 로보트를 만들어냈다고 한다.

앞으로 이 로보트가 인간의 뇌수에 직접 련결되여 사람의 의사에 따라 조종되는 기구들의 《선구자》로 될것이라고 보고있다. 이 로보트는 칠성장어의 뇌와 척수에서 빛신호를 받고 지령을 《작성》하여 운동기관에 전달하는 이른바 《뮬러세포》들을 다량 분리한 다음 그것을 산소가 포함된 염용액에 넣고 바퀴가 두개 달린 넙적과자모양의 로보트와 도선으로 련결시킨것이다. 그리고 《뇌수》에 빛신호를 쪼여 로보트가 광원을 따라 가거나 피하기도 하고 원을 그리며 돌게도 하는데 성공하였다고 한다. 이 로보트는 생물기구학원리에 기초한 보다 완

성된 불구자용의수와 의족 기타 기구제작에 도움이 될것이라고 한다.

로보트세계

–로보트안내원

어느 한 대학에서 만든 로보트는 대학을 방문하는 사람을 안내해주는데 손님이 도착하면 그앞에 다가가서 친절하게 《환영》, 《환영》이라는 말을 한다음 돌아서면서 《저를 따라갑시다.》라고 말을 한다.

손님은 로보트가 안내하는대로 대학을 참관한다.

–로보트보육원

어느 한 나라에서 만든 로보트는 어린이들에게 재미있는 이야기를 해주거나 노래를 불러주는 일, 텔레비죤수상기의 스위치를 넣어주거나 밥을 짓는 일, 어린이를 목욕시키는 일 등 여러가지 복잡한 일들을 할수 있다.

방청소나 기타 가정일들은 대체로 어린이가 잠든 후에 한다.

–로보트의사

어느 한 병원에서는 로보트의 도움을 받아 52살난 남성환자의 뇌종양절개수술을 성과적으로 진행하였는데 그 효과가 아주 좋았다고 한다. 이 로보트는 침같은것으로 환자의 뇌조직을 약간 떼여낸 다음 그것의 병적상태를 검사하게 되여있다. 이 로보트는 렌트겐선뇌주사장

세계의 기록

가장 큰 금강석

1905년 1월 25일 남아프리카의 프레미광산에서 그레라는 사람이 발견한 천연금강석이 가장 큰것이였다.

이 금강석은 《카리난》이라는 이름으로 불리웠는데 그 질량은 무려 3,106카라드(1카라드는 200㎎)였다. 사람이 인공적으로 합성한 인조금강석중에서 가장 큰것은 1984년 2월에 쏘련의 레닌그라드 고주파전류연구소에서 만든것인데 그 질량은 2.04㎏이였다.

치와 련결되여있고 콤퓨터의 통제를 받기때문에 0.01mm정도의 매우 작은 오차범위안에서 필요한 동작들을 잘 수행할수 있다고 한다.

－로보트관리원

어느 한 나라에서 만든 로보트는 높이가 1.5m이고 무게가 200kg, 걷는 속도가 2km/시간로서 건물안과 계단을 오가면서 바닥과 벽 등을 청소할수 있다. 이 로보트의 눈은 실제상 극소형텔레비죤촬영기이다. 건물의 도형과 문, 계단, 복도의 위치, 청소할 대상과 범위 등 자료들을 미리 기억시켜놓기만 하면 로보트는 주인의 요구대로 청소를 잘하게 된다.

－로보트잠수부

어느 한 나라에서 만든 로보트는 물속촬영장치와 송신장치로 되여있는데 이것으로 바다밑이나 수력발전소언제밑의 상태, 물속에 있는 관류 등 설비들의 상태를 검사할수 있다. 300m의 깊이까지 잠수할수 있는 이 로보트의 높이는 1m도 안되며 무게는 200kg밖에 안된다. 지상감시조종용텔레비죤에는 로보트의 행동이 나타나며 로보트는 원격조종된다. 이 나라에서는 대형 잠수로보트도 만들어냈다. 이 잠수로보트는 길이 17.86m, 너비 10.06m, 높이 7.9m, 무게 72t으로서 8개의 다리를 가지고있기때문에 전후좌우로 이동할수 있으며 써레로 바다밑을 고르롭게 만들거나 굴대로 다져놓을수도 있다. 30.5m깊이에서 동작할수 있는 이 로보트는 시간당 바다밑을 45m²정도 다져놓을수 있다.

－독서용로보트

최근에 맹인들에게 책을 읽어주는 독서용로보트가 생산되였다. 이 로보트는 글을 읽을줄도 알고 책장을 번질줄도 안다. 이 로보트는 빛으로 글을 기억했다가 소리신호로 내보낸다. 이 로보트는 300페지 되는 책을 15시간동안에 읽을수 있다.

－21세기로보트리용전망

과학자들은 21세기 초엽에 로보트가 보다 광범하게 개발응용되여 인간은 지구상에서 자기가 만든 로보트와 함께 살아가게 될것이라고 예측하고있다. 그러면서 2040년까지의 기간에 개발될 새 기술 84가지를 예측, 발표하고 앞으로 출현하게 될 여러가지 발전된 콤퓨터와 지능로보트에 대하여 예측하였다.

그에 의하면 집안일을 맡아보는 로보트와 무인화된 가정용품들, 주인의 요구를 리해할뿐아니라 말을 할수 있는 장치, 소음을 낮출수 있는 전자벽지 등이 일반가정용설비자재로 될것이라고 한다.

또한 로보트가 사람을 대신하여 불을 끄는데 리용되고 곤충만한 로보트가 사람대신 전쟁에 참가하며 사람이 하던 풀밭과 공원을 가꾸는 일도 로보트가 할것이라고 보고있다. 그리고 지능로보트가 무인공장을 관리하고 소경에게 길을 인도해주며 사람의 몸단련도 방조해줄수 있다고 예측하고있다.

세계적인 콤퓨터들의 으뜸가는 대적 해커

해커들은 콤퓨터망사이를 자기 집 문턱을 넘나들듯 출입하고있는데 국회 홈페지로부터 전자상업에 이르기까지, 핵무기실험실로부터 주식시장에 이르기까지 틈만 있으면 비집고 들어가 작간을 하군 한다. 미국 워싱톤주의 15~17살밖에 안되는 소년해커 5명은 콤퓨터망봉사를 제공하고있는 26개 콤퓨터체계에 침입하여 20만개의 콤퓨터망구좌를 절취하고 약 9만 5,000개의 구좌암호를 성공적으로 해석해냈다.

또한 이런 구좌를 사용하여 제멋대로 미국 산디아고와 오클리지핵무기실험실의 콤퓨터망체계에 들어가 《유람》까지 하였다.

이름있는 해커중의 한사람이라고 말할수 있는 영국의 23살난 해커 베문은 쥐도 새도 모르게 세계에서 가장 엄밀한 콤퓨터망에 침입한적이 있는데 그가 침입한 콤퓨터망들가운데는 미항공우주국, 미공군 및 나토군사령부의 콤퓨터망들이 들어있다.

《유럽에서 온 4명의 협객》이라고 자칭하는 해커가 얼마전에 미국회도서관의 홈페지에 뛰여들어 홈페지내용을 고쳐놓음으로써 국회도서관이 한동안 마비상태에 빠지게 만든 일도 있다.

이것은 지난해에 들어와 미국에서 발생한 가장 엄중한 해커습격사건이였다.

소식에 의하면 전해에 미련방수사국 상원, 미륙군사령부와 백악관을 포함한 미국정부의 여러 홈페지가 모두 해커의 습격을 받았다.

2001년 2월 7일부터 9일까지의 3일동안 가장 이름있는 싸이트 봉사업체중의 하나인 미국의 야후회사, 아마존회사, CNN텔레비죤방송회사 그리고 미국 5대콤퓨터망회사의 싸이트가 련달아 정체불명의 해커들의 전자습격을 받았다. 그후 얼마안가서 마이크로쏘프트회사를 비롯한

3개회사도 이와 류사한 습격을 받아 한동안 업무활동에 지장을 받았다.

미사법성과 미련방수사국에서는 콤퓨터망공격자들에게 《선전포고》를 하였다.

이에 따라 미련방수사국에서는 이미 전국적범위에서 수사를 펴고 콤퓨터망전문가들을 여러 조로 나누어 활동하게 하였다. 그들은 콤퓨터망보호기구인 미국국가기관시설보호쎈터를 내오고 국내외의 주요 해커명단까지 작성하였다.

일단 이 명단에 오른 인물이 남의 콤퓨터망에 침입했다는것이 판명되면 그는 5~10년의 유기징역형과 함께 25만딸라 또는 《피해자가 입은 경제적손실의 2배》에 해당한 액수의 벌금을 물게 되여있다.

최근에 들어와 콤퓨터망침입범죄는 줄곧 늘어나는 추이를 보이고 있는데 쌘프랜씨스코콤퓨터안전학회에서 제출한 자료에 의하여 1998년만 해도 해커가 빚어낸 손실액은 무려 2억 3,600만US$에 달한다고 한다.

해커의 기원과 그 발전추이

《해커》(hacker)란 무엇인가?

콤퓨터에 대한 상식이 일정하게 있는 사람이라면 아마 승인도 받지 않고 제멋대로 다른 사람의 콤퓨터체계에 뛰여드는 사람이 바로 해커가 아닌가고 대답할것이다. 또 어떤 사람들은 해커가 본래는 콤퓨터프로그람작성에 열중하는 사람을 가리키는 말로 알고 있을것이다. 그렇다면 이 두가지 견해가 이처럼 크게 차이나는것은 무엇때문인가.

그에 대한 답을 찾기 위해 해커란 도대체 어떤 사람이고 어떤 특이한 재간을 가지고있으며 그것이 얼마나 위험하고 그것을 막기 위해서는 어떻게 해야 하는가 등에 대한 문제를 보기로 하자.

해커의 기원과 발전추이

마사추세쯔공과대학의 인공지능실험실에서는 한 패의 젊은 학생들이 그 무슨 사회적리익이 아니라 순수 흥미거리로 복잡한 프로그람을 작성하고있었다. 그들은 《hacker》라고 자칭하였는데 이 영어단어는 《개척자》라는 뜻을 담고있었다.

그후 얼마 지나 여러 대학의 콤퓨터실험실을 련결하는 미국방성의

실험용네트워크인 APARNET가 꾸려졌으며 해커현상은 네트워크를 통해 보다 많은 대학들과 사회에로 전파되여갔다.

70년초에는 죤 드레퍼라고 하는 사람이 공짜로 몰래 장거리전화를 거는데 성공하였는데 그의 이 멋진 방법은 사람들속에서 점차 알려지기 시작하다가 나중에는 한 잡지사가 그 소식을 전하는 통에 더 크게 번져져 콤퓨터분야에까지 화근으로 되였다.

80년대초 미련방수사국에서 처음으로 콤퓨터네트워크범죄사건이 일어났다. APARNET가 인터네트로 발전함에 따라 해커들의 활동무대가 더욱 넓어지고 그수가 점점 늘어났으며 모든것이 뒤죽박죽되였다.

최근년간 불순한 목적을 가지고 비법적으로 콤퓨터망에 뛰여드는 사건이 발생하여 세계 각국의 콤퓨터체계의 안전에 커다란 위협을 주고있다. 그리하여 많은 사람들속에서 《hacker》는 우와 같은 불법행위를 하는 사람들을 가리키는 대명사로 되였으며 결국 그것이 본래 의미가 점차 희미해졌다.

해커의 위험성과 해독성

콤퓨터체계에 침입한 해커의 파괴여부와 파괴정도는 그 주관적인 동기에 따라 크게 차이난다.

일부 해커들은 순수 호기심이나 자기를 나타내려는 욕망에서 다른 사람들의 콤퓨터체계에 침입하군 한다. 이런 류의 해커들은 다른 사람의 비밀이나 사생활에 대해 알아보려고 할뿐 그어떤 정보를 절취하거나 남의 콤퓨터체계를 파괴하지는 않는다. 즉 거의나 위험을 조성하지 않으며 위험을 조성하는 경우에도 그리 심하지 않다. 그러나 이런 해커들은 비교적 보기 드물다.

또한 일부 해커들은 자기식의 정당한 리유를 내걸고 항의나 울분, 보복의 표시로 비법적으로 다른 사람의 콤퓨터체계에 뛰여들어 남의 정보내용을 외곡하거나 절취하는 방법으로 콤퓨터주인을 망신시키거나 그의 영상을 흐려놓는다. 그러나 콤퓨터체계를 크게 파괴시키는것과 같은 일은 대체로 하지 않는다. 실례로 1999년 5월 미국이 이전 유고슬라비아주재 중국대사관을 폭격한 후 많은 《정의의 해커》들이 저마끔 백악관과 중국주재 미국대사관, 미국방성, 미공군 등의 싸이트에 침입하여 항의의 표시로 기본 홈페지를 고쳐놓거나 여러개의 구호를 삽입하였다.

이외에 세번째 부류에 속하는 해커들이 있는데 바로 이들이 악의

를 품고 의식적으로 콤퓨터체계를 공격, 파괴한다. 이 부류의 해커들은 매우 위험하며 해커들가운데서 많은 비중을 차지하고있다.

이 세번째 부류의 해커들을 또 다음의 세가지로 갈라볼수도 있다.

첫째로 군사와 정치, 경제기밀을 절취하는 해커들인데 이들은 기업체와 단체의 리익에 손해를 주며 더 나아가서 국가의 안전을 위태롭게 만드는 해커들이다.

둘째로 비법적인 경제적리익을 추구하여 남의 구좌번호를 도용하거나 은행에 예금한 다른 사람들의 돈을 꺼냄으로써 개인과 단체, 국가에 커다란 경제적손실을 입히는 해커들이다.

셋째로 일정한 정치, 경제, 군사적목적을 위해 상대방의 콤퓨터체계를 일부러 파괴하거나 못쓰게 만드는 해커들이다.

이 세번째 부류에 속한 해커들의 침습을 받으면 콤퓨터체계에 들어있는 중요한 프로그람자료가 고쳐지거나 파괴되며 지어 전부 없어질수도 있다. 이렇게 되면 콤퓨터체계가 파괴되고 업무가 마비상태에 들어가며 그 후과는 대체로 매우 엄중하다.

해커와 관련한 론의

현재 사람들은 해커와 해커현상에 대하여 각이한 각도에서 고찰하고있으며 서로 다른 태도를 취하고있다. 그것을 성토하거나 규탄하는 사람이 있는가 하면 지나친 관용을 베풀거나 동정하는 사람도 있으며 또 경원시하는 사람도 있다.

이런 각이한 립장은 서로 다른 리익을 고려한데서 나온것이다.

일반 사람들은 허락을 받지 않고 다른 사람의 콤퓨터체계에 뛰여드는 행위를 반대하고있으며 이 불법침입행동으로 하여 크게 피해를 입은 사람들은 해커를 극도로 증오하고있다. 그러나 일부 기업체들과 지어 정부기구들은 경제적 및 정치적리익으로부터 막대한 자금을 들여 해커들을 고용하여 자기들을 위해 복무하게 하고있다. 또한 일부는 자기의 안전체계의 믿음성을 검사하기 위해 해커들을 공개초빙하여 그들이 자기의 체계를 공개하도록 하는 방법으로 안전에 빈틈이 없는가 하는것을 검사하고있는데 이들의 경우에는 해커에 대해 크게 비난하지 않는다.

주목할만한것은 지금에 와서 해커들을 잘 구별해보아야 한다는 주장이 제기되고있을뿐아니라 지어 《해커의 명예를 회복시키자!》는 구호까지 제기되고있다는 점이다. 그들의 견해에 의하면 진짜 해커는 다만 프

로그람작성에 열중하는 사람들로서 결코 나쁜짓을 하지 않는다는것이다. 그리고 다른 사람의 콤퓨터체계에 대한 불법침입과 의식적인 파괴는 크래커(cracker－파괴자)라고 불리우는 사람들이 한짓이다. 그럼에도 불구하고 해커들이 그 루명을 뒤집어쓰는것은 불공평하다는것이다.

이러한 의견에도 일리는 있다. 그러나 그것이 전 사회적으로 인정받을수 있겠는지는 아직 예측할수 없다.

해커의 발전추이

최근년간 인터네트가 세계적인 범위에서 발전함에 따라 해커들의 활동이 날로 활발해지고있는데 그 발전추이는 다음의 세가지로 개괄할수 있다.

① 조직규모가 확대되고있다. 초기의 해커들을 보면 일부는 조직을 가지고있었지만 그 규모가 그리 크지 않았다. 그런데 지금에 와서는 이미 한개 지역이나 국가의 범위를 초월하는 대규모 해커조직들이 출현하고 인터네트에도 해커들의 전문주재별 토론그루빠가 생겨났으며 이것이 계속 확대추이를 보이고있다.

② 활동이 공개적인 방향으로 나가고있다. 해커들의 회의를 소집하고 해커경기를 진행하거나 해커에 관한 교재를 집필하는 등 활동이 공개적으로 진행되고있다. 실례로 1999년 8월 17일 도이췰란드에서 해커대회가 열렸으며 최근에는 아시아정보안전회의가 싱가포르에서 수만US$이상의 상금을 걸고 국제해커경기대회를 주최하였다.

③ 사태가 복잡해지고있다. 해커와 해커현상에 대한 사회의 각계층의 평가가 어떻든지간에 해커의 성분이 날로 복잡해지고 그 행동의 동기와 배경이 서로 다른것은 객관적인 현실이다. 이제는 그에 대해 단순히 《좋은 사람, 좋은 일》이라든가 《나쁜 사람, 나쁜 일》이라는 말로 개괄할 때가 아니다.

정의와 부정의, 침입과 반침입간의 싸움이 날로 복잡해지고있는것으로 하여 그 어떤 뜻밖의 사건으로 인터네트에서 해커들간에 한 차례의 세계대전이 일어날수 있는 가능성도 배제할수 없다.

20세기의 10대기술참극

－1907년－케배크대교의 붕괴

미국의 설계가 쿠퍼는 대교의 길이를 원래의 500m로부터 600m로 늘

이면서 교량의 무게를 정확히 계산하지 않았다. 결국 대교의 전체 금속구조물이 붕괴되면서 1만 9,000t의 강재와 36명의 건설자가 물에 빠지는 참극이 발생하였다. 물에 빠진 사람들중 11명만이 목숨을 건졌다.

-1912년-려객선 《타이태니크》 호의 침몰

《타이태니크》호는 당시 가장 크고 호화로운 려객선이였다. 《영원히 가라앉지 않는 배》로 불리우던 이 려객선은 1912년 4월 14일 자정에 무게가 4만 6,000t이나 되는 거대한 얼음산과 부딪쳤다. 결국 5개의 방수격실이 파렬되여 배는 15일 새벽에 침몰되였으며 1,513명이 목숨을 잃었다.

-1937년-비행선 《힌덴부르그》 호의 폭발

1937년도에 도이췰란드과학자가 직경이 약 300m나 되는 비행선 《힌덴부르그》호를 제작하였다.《힌덴부르그》호가 착륙하면서 비행선을 매놓는 기둥에 접근할 때 갑자기 폭발이 일어났다. 97명의 승객가운데서 61명이 다행히 목숨을 건졌다.

폭발원인은 수소기체를 넣은 이 비행선이 착륙할 때 비행선의 수소기체방석이 째진데 있었다.

-1963년-핵잠수함 《스레서》 호의 침몰

길이가 85m, 배수량이 3,750t인 미국핵잠수함《스레서》호는 그 건조비가 4,500만딸라에 달하였다. 1963년 4월 10일 300m수중에서 잠수시험을 하던 《스레서》호는 영문도 모르게 2,300m의 바다밑으로 침몰되였다. 결국 129명의 선원이 목숨을 잃는 잠수함력사상 최대의 비극이 발생하였다. 사고원인은 아직 정확히 밝혀지지 않았지만 잠수함건조에 리용한 재료에 문제가 있어 사고가 일어났다는 증거도 있다.

-1963년-저수지범람사고

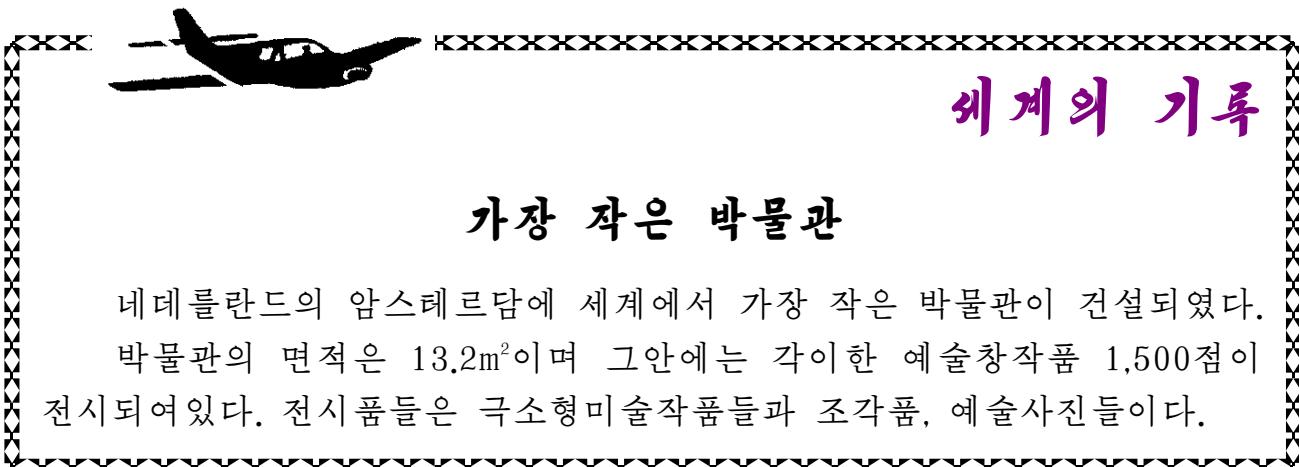
1963년 10월 9일 두개의 가파로운 산봉우리사이에 건설된 이딸리아의 한 저수지 제방우로 물이 넘쳐나 잠간사이에 제방아래 산골짜기에 있던 5개의 마을을 휩쓸었다. 그리하여 4,000명이 목숨을 잃었다. 다음날 아침에 보니 제방과 저수지는 아무일도 없었다. 조사결과 련속 4주일동안 내린 비로 제방옆에 있는 산비탈에서 15억t에 달하는 흙과 돌이 저수지로 밀려내려오자 그만한 부피의 물이 제방우로 넘쳐났다는것이 밝혀졌다.

저수지 설계가들은 이 위험개소를 홀시한데로부터 산사태를 미연에 막기 위한 대책을 세우지 못했던것이다.

－1974년－ <DC－10> 려객기의 폭발

1974년 3월 3일 뛰르끼예항공회사의 미국제 려객기 《DC－10》 한대가 빠리부근의 오를리비행장에서 리륙하였다. 려객기에는 346명의 손님과 승조원들이 타고있었다. 리륙한지 8분이 지나 이 거대한 비행물체에서 폭발이 일어났다. 이것이 당시로서는 최대의 비행기사고였다.

조사결과 이 사고가 려객기짐칸문의 설계상 착오때문에 발생했다는것이 밝혀졌다.

－1979년－펜실바니아핵반응로에서의 사고

1979년 3월 미국 펜실바니아주 해리스버그핵반응로에서 사고가 일어났다. 시급히 조치를 취한 결과 다행히 거대한 폭발을 모면할수 있었다.

－1981년－캔사스씨티호텔의 붕락

1981년 7월 17일 캔사스써티호텔의 대들보가 무너졌다. 그리하여 113명이 죽고 200명이 중상을 입었다. 조사결과 공중복도와 베란다의 설계를 잘못하여 벽과 기둥사이의 거리가 지나치게 길어진데 사고의 원인이 있다는것이 밝혀졌다.

－1984년－보팔가스중독사고

1984년 12월 3일 인디아 보팔화학공장에서 유독성가스루출사고가 발생하여 약 1만명이 보팔시가에서 사망하였다. 그밖에 10만명의 각이한 정도로 중독되였다. 사고의 원인은 메탄저장탕크에 100l의 물을 잘못

세계의 기록

가장 작은 박물관

네데를란드의 암스테르담에 세계에서 가장 작은 박물관이 건설되였다.

박물관의 면적은 13.2m^2이며 그안에는 각이한 예술창작품 1,500점이 전시되여있다. 전시품들은 극소형미술작품들과 조각품, 예술사진들이다.

넣은데 있었다. 결국 메탄의 온도가 200℃로까지 올라가 압력이 커지면서 저장탕크의 발브가 열려 유독성가스가 새여나왔다.

-1986년- 체르노빌원자력발전소의 폭발

1986년 4월 26일 이른 아침 이전 쏘련의 끼예브로부터 북쪽으로 130km 떨어진곳에 위치한 체르노빌원자력발전소 제4호반응로에서 갑자기 맹렬한 폭발이 일어나 반응로안에서 방사성물질이 대량적으로 흘러나왔다. 7일후에야 불을 껐다.

분석에 의하면 큰 불이 나면서 반응로에서 산생된 열이 밖으로 발산되지 못하여 원자로의 로심을 녹이고 나중에는 원자력발전력사상 가장 참혹한 비극을 빚어냈다고 한다.

7. 교육, 문화, 출판

아프리카에 언어의 수가 몇종이나 되는가

한 보고에 의하면 지금 아프리카대륙에 사는 각 민족들이 사용하고있는 언어는 200여종이나 되고 방언은 무려 2만여종이나 된다고 한다.

5~20%의 아프리카인들만이 프랑스어, 영어, 에스빠냐어를 쓴다. 오늘까지 아프리카에서 가장 널리 쓰이는 언어는 동아프리카의 스와힐리어이다. 그리고 서아프리카의 하우사어도 많이 쓰인다. 스와힐리어를 쓰는 아프리카인이 약 4억명이고 하우사어를 쓰는 아프리카인이 근 2,500만명이다.

700가지의 언어를 사용하는 나라

오세안주의 파푸아뉴기니아는 인구가 291만명인 다민족국가로서 700가지 언어를 사용하고있다. 이 나라에서는 자기의 거주지에서 10리를 벗어나도 서로 말이 통하지 않는다.

일부 나라 사람들의 인사말

뽈스까

뽈스까에서는 아침인사, 낮인사말이 따로없이 《진 도브리》라고 한다. 《진》은 《낮》이라는 뜻이고 《도브리》는 《좋은》이라는 의미이다.

현재 뽈스까는 남쪽 국경지대를 내놓고는 산이 없는 평원지대로 이루어져있다. 따라서 뽈스까사람들에게 있어서 해가 비치는 낮과 해가 없는 밤이 있을뿐 산우로 해가 떠오르는 아침이라는 개념은 없는듯하다.

《진 도브리》라는 인사말보다 친근감을 주는 인사말은 《진 도브리 빤》 또는 《진 도브리 빠니》이다. 《빠니》는 녀성에게, 《빤》은 남성에게 쓴다. 뽈스까는 지난 시기 400여년동안 귀족공화국이라는 독특

한 공국체제를 유지하고있었기때문에 귀족문화의 흔적이 언어와 관습에 많이 남아있다. 원래 《빠니》는 녀성귀족들, 《빤》은 남성귀족을 가리키는 말이였다.

몽골

몽골사람들은 정이 넘치는 다양한 인사를 주고받는다.

대표적인것이 《싸인 바이노》인데 본뜻은 《잘 있어요?》이다.

아침, 저녁, 가까운 사람, 낯선 사람을 가리지 않는다.다만 조심스러운 상대방에게는 《타》를 써서 《타 싸인 바이노》라고 한다.

또한 부모에게 하는 아침인사 《싸이한 노이르쏘브》(편히 주무셨습니까)가 있으며 계절의 변화나 집짐승의 상태와 관련된 인사말들이 대단히 풍부하다.

인디아

인디아사람들의 인사말은 크게 《나마스테(Namaste)》, 《나마스카르(Namaskar)》, 《프라남(Pranam)》으로 되여있다.

이 말들은 모두 싼스크리트어에서 나왔다. 시간과 장소, 성별의 구별없이 언제 어디서나 통용되는 말이다. 《나마스테》, 《나마스카르》는 싼스크리트어인 《나마스》에서 나왔는데 그 뜻은 《두손을 모으고 정중히 인사하다》이다. 《프리남》의 뜻도 마찬가지이다. 《나마스카르》는 웃사람에게, 《프리남》은 스승이나 부모들에게 높은 존경심을 나타내는 인사말이다. 이때 엎드려 상대방의 발에 손을 갔다대는데 이것은 그들앞에 자신은 보잘것없는 존재라는것을 뜻한다.

신에 대해서는 《프라나마미》(나는 순종한다)라고 찬미한다.

인사할 때 손을 모으고 정중히 하는것이 기본으로 되고있다. 손을 모으지 않고 그저 《나마스테》 또는 《나마스카르》라고 인사하면 시간과 장소에 관계없이 가벼운 안부 또는 작별인사로 된다.

남아프리카

남아프리카의 줄루족사람들은 겸손하게 두손을 들고 허리를 살짝 굽혀 《싼보나》라고 공손히 아침인사를 한다.

《싼보나 본케》라는 말은 《여러분, 나는 지금 당신들을 보고있습니다.》라는 뜻이다.

일부 학자들은 이 인사말이 아마도 19세기 초 남아프리카의 정치적변혁기에 생겨났을수 있다고 보고있다. 남아프리카흑인사회에서 크고 작은 전쟁이 끊기지 않았던 당시 형편으로 보아 아침에 사람을 볼

수 있었던것만으로도 충분한 인사가 되였을것이다.

스리랑카

스리랑카섬의 싱할족사람들은 《아유보완》이라는 말로 아침인사를 한다.

두손을 모은채 밝은 미소와 함께 보내는 아침인사는 만날 때나 헤여질 때 쓰는 말이다.

《아유》는 《오래》, 《길게》 그리고 《보》는 《늘이다》, 《연장하다》는 뜻이며 《완》은 《…하시길 바랍니다》라는 의미이다.

이들은 웃어른들에게는 인사를 달리 한다. 교직자들은 물론 부모와 스승 등에게는 무릎을 꿇고 그들의 발치에 큰절을 하며 《사두》라고 인사를 하기도 하는데 이것은 《제발》, 《부디》라는 뜻이 담긴 존경어이다.

사실 두손을 모으면 나쁜짓을 할수 없다. 그래서인지 인사를 할 때 두손을 모으는것은 《당신에게 해를 끼치지 않겠습니다》라는 뜻의 선의적인 행동으로 보아야 할것이다.

여러 민족이 사용하고있는 각이한 의미의 제스츄어

얼마전 베를린의 티르가르텐구역에 자리잡고있는 재판소에 특이한 소송이 제기되였다. 어떤 운전사가 지나가면서 차창밖으로 엄지손가락과 둘째손가락끝을 맞붙여 동그라미모양을 그려 경찰을 모욕하였던것이다.

여러 나라들에서는 이 손가락모양이 심한 모욕(이거나 먹어라)으로부터 감탄(OK의 첫문자 O를 나타내기도 한다.)에 이르기까지 여러가지로 해석되고있다. 불교절간들에 있는 불상들이 두손으로 동시에 가락지모양을 그리고있으면 그것은 불상이 그 무엇인가를 예언한다는것이다. 만약 한손으로 가락지모양을 그리면 그것은 절간에 오는 사람들을 설복하는것이다. 로씨야를 비롯한 여러 나라들에서는 식당과 식료품상점들의 광고판에 흰 모자를 쓴 포동포동한 료리사가 이런 손가락시늉을 하고있는것을 자주 목격할수 있는데 이것은 《고급료리를 봉사합니다.》라는 표시이다.

그러나 도이췰란드경찰은 이에 모욕을 느끼고 재판정에 기소하였다. 재판관은 충분한 고문서작업을 진행하고 심리학자들과의 진지한

토론끝에 다음과 같은 판결을 내렸다. 즉 도이췰란드에서는 이런 손가락시늉이 두가지 의미를 나타내는데 그것을 어떻게 리해하는가 하는것은 각자에게 달려있다는것이다. 결국 운전사는 무죄로 판결되였다.

만약 재판정에 제스츄어를 전문으로 연구하는 베를린기술대학의 연구사들이 있었다면 그들은 2500년전에 고대그리스에서 만든 장식용단지에 이러한 손가락시늉을 하는 모습이 새겨져있다고 말해주었을것이다. 그리스사람들에게 있어서도 이러한 손가락시늉이 두가지 의미로 해석되고있는데 다같이 긍정적인 의미를 담고있었다.

첫째로 이것은 사랑의 상징으로서 입을 맞추는 입술을 형상한것이다.

둘째로 앞일에 대하여 잘 알아맞추거나 나무랄데없는 금언을 주는 예언자를 찬미하는 의미를 담고있다(끝을 맞붙인 두손가락은 마치도 사라지는 그 어떤 자그마한 물체를 잡는것 같다). 모욕적인 의미는 썩 후에야 나왔다.

그러나 일련의 제스츄어는 태고적부터 례절이 없고 모욕적인것으로 간주되여왔다. 례를 들어 어머니는 아이에게 손가락으로 사람들을 가리키는것은 무례한 행동이라고 이야기해주면서도 함무라비법전(B.C. 1750년에 고대바빌로니아의 함무라비왕이 제정한 세계에서 가장 오랜 성문법전)대로 하면 이러한 행동에 대하여 벌금을 물게 되여있다는것을 알지 못하고있을것이다. 고대바빌로니아에서는 《손가락으로 가리키는》 행동이 사람을 창으로 찌르거나 활로 쏘아죽인다는 상징적인 암시로 인식되여왔다. 아마도 이로부터 이러한 손가락시늉이 나쁜 의미를 가졌을것이다.

승리의 의미를 나타내는 일반적인 V모양의 손가락시늉은 영어단어 VICTORY(승리)의 첫문자를 뜻한다. 그러나 다른 가설도 있다. 백년전쟁(1337－1453년에 영국과 프랑스사이에 있은 전쟁)시기에 교전쌍방은 포로들의 오른손 두손가락을 자르군 하였다. 그것은 이 손가락이 활시위를 당기는 기능을 수행하였기때문이다. 그래서 적들에게 포로되지 않은 궁수들은 적들에게 화살을 날려보낼수 있다는 의미로 이 두 손가락을 내보였다.

전문가들이 계산한데 의하면 사람은 몸짓과 얼굴표정, 손과 손가락시늉으로 약 70만가지의 신호를 할수 있다. 이 수자는 임의의 나라의 사전올림말보다 훨씬 많은 량이다.

1821년에 음모가들에 의하여 밀려났던 이딸리아의 한 왕이 다시 자기의 고국으로 돌아왔다. 그는 궁전로대에서 군중들에게 연설하려고

하였다. 그러나 사람들이 웅성거리는 소리에 자기 말도 가려듣지 못할 형편이였다. 그리하여 그는 제스츄어로 사람들에게 《연설》하기 시작하였다. 그는 오랜시간의 《연설》에서 정변조직자들을 위협하고 정변에 우연히 말려든 사람들을 용서해주었으며 자기 지지자들에게는 후한 약속을 하였다. 이 모든것은 단 한마디의 말도 없이 진행되였으나 그 자리에 모였던 모든 사람들은 그의 《연설》을 아주 정확히 리해하였다.

그러나 여러 민족이 사용하고있는 제스츄어는 그 의미가 서로 다르다. 손짓에 대한 연구를 진행하고있는 도이췰란드의 연구소는 벌써 몇해동안 중부유럽지역에서 살고있는 민족들의 제스츄어에 대한 사전을 집필하고있다. 연구사들은 이 사전에서 제스츄어의 의미와 그 유래 그리고 여러 나라에서 쓰이는 같은 제스츄어가 서로 다른 의미를 가진다는 점 등을 밝히려하고있다.

즉 벌가리아사람들은 머리를 끄덕이는 방법으로 반대의사를, 가로젓는것으로 동의를 나타낸다. 벌가리아와 린접한 국경지대에 살고있는 그리스사람들도 마찬가지이다. 그러나 고대그리스인들은 긍정의 표현으로 머리를 끄덕이였으며 부정을 나타낼 때 고개를 우로 약간 쳐들었다.

현대의 나뽈리사람들도 부정의 의미를 나타낼 때 고개를 우로 들어올리고 아래입술을 삐죽 내밀고있다.

고대에짚트사람들과 고대중국사람들은 부정을 표시할 때 손바닥을 앞으로 내밀며 방어하는 동작을 취하였다.

유럽에서 엄지손가락을 우로 높이 드는것이 찬동의 표시라면 이슬람교국가들에서는 이 손동작이 례절없는 표현으로 된다. 사우디아라비아에서는 엄지손가락을 높이 들고 빙빙 돌리는 동작이 《여기서 썩 물러가라》는 의미를 담고있다.

유럽사람들은 작별할 때 손을 높이 들고 손가락을 굽혔다폈다하지만 미국사람들의 이런 손동작은 이쪽으로 오라는 의미를 담고있다. 미국사람들은 작별하면서 마치 누군가의 어깨나 머리를 가볍게 두드리는것처럼 손을 약간 들고 손을 수평으로 유지한다. 로씨야사람들은 작별할 때 손을 앞뒤로 흔드는것이 아니라 옆으로 흔든다.

제스츄어에 대한 연구를 처음으로 시작한것은 이딸리아사람이였다. 안드레아데 이오리오라는 이딸리아고고학자로서 거의 200년전에 나뽈리박물관의 관리인으로 있었다. 박물관을 찾는 관광객들과 동행하면서 그는 두가지 문제에 주의를 돌렸다.

첫째로 당시 사람들이 많이 쓰는 제스츄어가 고대의 모자이크작품들과 조각상, 장식단지, 벽화에 반영된 사람들의 형상들과 일치하다

는것이였다.

둘째로 여러 나라들에서 찾아오는 사람들이 쓰는 제스츄어가 서로 차이가 난다는것이였다. 이로부터 그는 1832년에 세계에서 처음으로 제스츄어에 대한 민속학연구서적을 출판하였다.

학위칭호는 언제 나왔는가

학위칭호는 12세기에 생겨나 지금까지 수많은 나라들에서 학자, 전문가들에게 수여되여오고있다.

력사자료에 따르면 12세기중엽에 이딸리아의 제노아대학에서 처음으로 로마법학자들에게 박사학위를 수여하였다고 한다. 중세기의 박사칭호는 국왕이 주는 명예칭호로도 되였고 그 어떤 대학교수의 자격을 규정한것으로 된 때도 있었다. 당시에는 일반적으로 박사, 교수라는 말이 같은 뜻으로 리해되였다고 한다. 학사라는 칭호는 13세기 빠리대학에서 생겨났다. 처음에는 박사로 되기 위한 학위예비라는 뜻으로 앞으로 학위를 받을수 있는 학생들에게만 수여하였다고 한다. 그러나 영국에서는 학사칭호가 학생이 대학 전기간의 학업을 마치였다는 증서격으로 되였다. 지금 세계 여러 대학의 학위차이가 매우 크기때문에 그 기준을 일치시키기는 어렵다고 한다.

일부 나라들에서의 자녀교육방법

많은 나라들에서 자녀들에게 어릴 때부터 자체로 생활해나갈 능력과 난관을 두려워하지 않는 정신을 키워주고있다.

스위스에서는 아이들이 무능한 사람으로 되지 않도록 하기 위해 어려서부터 자체로 살아가는 정신을 키워주고있다. 실례로 처녀애들이 중학교를 졸업하면 부모들은 그들을 가정수양이 있는 집에 보내여 1년동안 하녀노릇을 하게 한다.

도이췰란드에서는 부모들이 자기 자식들의 일을 대신해주지 않는다. 이 나라의 법에도 14살이 되면 일정하게 집안일을 해야 한다고 규정되여있다.

어떤 나라에서는 많은 학생들이 과외시간에 로동을 하고있는것이 례사로운 일로 되여있다. 대부분의 학생들은 주로 학비를 마련할 목적으로 음식점에서 음식을 나르거나 그릇을 씻고 상점에서 물건을 팔지만 한편 일부 학생들은 이러한 과정을 통하여 엄혹한 《생활전선》에 나설 능력도 키운다.

흥미있는 태아교육

지금 많은 나라들에서 관심을 돌리고있는 태아교육은 오랜 력사를 가지고있다.

중국의 력사책 《례기, 보전》에 기록된데 의하면 중국에서는 B.C. 1000년이전에 벌써 태아교육을 진행하였는데 주문왕이 바로 어머니의 배속에서부터 태아교육을 받았으며 주문왕의 후대 무왕도 태아교육을 받았다. 그들은 태아교육에 관한 경험이 후세에 전해지지 않도록 하기 위해 책으로 출판하여 보물고에 넣어 절간에 보관하였었다.

B.C. 370년에 출생한 맹자도 어머니의 배속에서 태아교육을 받았다고 한다. 그러나 이러한 태아교육의 경험과 태아교육전통이 광범한 인민대중속에 널리 보급되지 못하였다. 물론 이것이 오랜기간의 제도적 락후성과 사회의 동란, 어려운 처지에서의 생활과도 관련되여있었다. 그러나 선각자들속에서는 이에 커다란 주의가 돌려졌다. 당나라이후의 많은 의서들에는 태아교육과 관련한 문제가 기록되여있다. 특히 중국 청나라 말기의 학자인 강유위는 태아교육문제는 《인종개량계획》이며 《인생의 근본이 다 배태에 있다》는것이라고 주장하였다. 이것은 이 문제를 비교적 높은 수준에서 인식하고 제기한것이라고 말할수 있다.

최근년간에 와서 본래 중국보다 천여년이나 늦게 태아교육학설을 제기하였던 서방나라들이 태아교육분야에서 일련의 효과적인 조치를 취하고 있다.

례컨대 한 나라에서는 1979년에 《태아대학》을 세워놓고 임신 4,5개월되는 임신부들이 《태아대학》에 가서 교육, 훈련을 받도록 하고있다. 태아교육을 받고 태여난 어린애는 일반적으로 말을 비교적 빨리 하고 지능이 높다고 한다.

오스트랄리아의 한 병원에서 35명의 임신부를 대상으로 임신기간에 매일 음악을 들려주고 그들한테서 태여난 아이들을 추적조사한데 의하면 그중 7~8명이 음악가로 되고 2명은 무용수로 되였으며 나머지 어린이들은 음악에 대한 비교적 높은 취미를 가졌으며 지능도 높았다. 중국 각지에서도 최근년간에 태아교육을 진행하였는데 비교적 훌륭한 어린이들이 태여났다. 례하면 무한에서 태여난 한 어린이는 5살때에 벌써 《대학생》이 되였고 강소성 동해현의 류소무는 6살때부터 고중교과서를 배우기 시작하였다. 이들의 어머니들은 임신기간에 태아교육을 적극 진행하였었다. 이상에서 보는바와 같이 태아교육은 커다란 작용을 한다.

태아교육이 이처럼 필요하고 중요한것은 태아가 발육기간에 외부세계의 자극을 받아야만 대뇌와 유기체가 비교적 빨리 발육할수 있으며 특히 그 질과 성능이 높아질수 있기때문이다. 또한 배태기간에 태아와 그 미래에 좋은 기초를 마련해줄수 있다고 말할수 있다.

일부 전문가들의 연구에 의하면 태아가 6개월되면 대뇌와 유기체가 상당한 정도로 발육되고 오관이 이루어질뿐아니라 자기 역할을 하며 태아의 모든 구조가 다 형성되여 조기교육(여러 측면의 량성자극)을 받을수 있게 된다.

교사가 없이 운영되는 무선전화식학교

태평양과 인디아양사이에 있는 오스트랄리아는 령토가 넓고 인구가 적지만 세계적으로 고도로 도시화된 나라의 하나이다. 인구의 절대다수가 교통이 발전된 연해도시들에 집중되여있지만 6분의 1의 인구는 광활한 내륙의 사막지대와 초원지대에 분산거주하고있다. 초원에는 수만개의 목장이 있으며 목장과 목장사이의 거리는 매우 멀다. 한개의 목장은 마치 독립적인 사회인듯하다. 사람들은 날마다 소,양과 접촉하는 외에 거의나 세상과 동떨어져있다. 어린이들은 함께 놀 동무마저 없으니 학교에 다닐수 없다는것은 더 말할 필요도 없다. 지리적인 불합리성과 주민들의 분산거주는 이곳 어린이들의 교육에 커다란 난관을 가져다주며 오스트랄리아교육의 균형적발전에 커다란 영향을 미치고있다. 이 문제를 해결하기 위하여 오스트랄리아에서는 무선전화식학교를 내왔다. 이 학교는 일반적으로 사막의 적당한 지점에 건설되였다. 항공로 또는 륙로를 통해 축산지역 어린이들에게 필요한 교재를 특별히 보내주고 그들에 대한 교수와 지도를 책임진다. 학교에는 교장과 몇명의 교원이 있을뿐 교실과 운동장은 없고 무리지어 노는 학생들도 보이지 않는다. 교원들은 교실대신 무선전용전화기를 가지고있으며 몇명의 학생들을 책임지고있다. 학생들은 교과서와 숙제장을 가지고있다. 먼저 교원들이 읽으면 학생들은 한구절씩 따라 읽는다. 강의를 할 때 거듭 반복하며 학생들이 리해하였는가를 알기 위해 자주 물어본다. 숙제를 지도할 때 학생들이 문제를 제기하고 교원이 그것을 일일이 대답해준다.

교원들은 교재에 따라 강의를 하는 외에 생활과 도덕을 비롯한 여러 분야의 내용으로 학생들을 지도한다. 례컨대 매일 학생들에게 밥먹기전에 손을 씻어야 하며 밥을 먹은 후에는 치솔질을 해야 한다는 식으

로 좋은 위생습관을 길러주고 이앓이, 눈병, 귀앓이, 피부병을 비롯한 흔히 있는 병들에 대한 예방방법도 가르쳐준다.

노벨은 왜 수학상을 제정하지 않았는가

노벨상에는 물리학상, 화학상, 문학상, 의학상, 평화상, 경제학상이 있지만 유독 수학과 같은 분야에는 노벨상이 없다.

그러면 어떻게 되여 노벨이 수학상을 제정하지 않았는가?

그 원인에 대해서는 사람들이 초기에 다음과 같이 랑만적으로 분석하였다. 당시 노벨에게는 녀자서기가 있었는데 그는 재능과 용모가 출중하고 12가지 언어에 정통하고있었으므로 노벨의 총애를 받았다. 그런데 이 녀자서기가 수학자 미타그 리불러에게 시집을 갔다. 그후부터 노벨은 화가 난김에 종신토록 장가를 들지 않았으며 수학상을 제정하지 않을것을 결심하였다고 한다.

이와는 다르게 당시 노벨이 응용수학만 중시한데 그 원인이 있다고 분석하는 사람도 있었고 노벨이 당시 수학자 미타그 리불러가 국왕으로부터 엄청나게 많은 상금과 영예를 받아안았으므로 그에게 상금을 더 줄 필요가 없다는것을 느꼈기때문이라고 분석한 사람들도 있었다. 또한 이 수학자가 말년에 와서 성미가 조폭해지고 괴벽해져서 노벨이 몹시 미워하였기때문이였다고 분석하는 사람들도 있었다.

이상의 분석으로 미루어보아 수학상을 제정하지 않은것이 수학자 미타그 리불러와 관련되여있는것이 대체로 맞는것 같다.

1981년에 한 저명한 수학자가 스웨리예에 있는 미타그 리불러연구소를 방문한 기회에 이 연구소 소장에게 이 문제를 물어보았다. 그의 말에 의하면 미타그 리불러는 19세기 스웨리예의 저명한 수학자였다. 그는 국제적인 잡지사 《수학학보》를 꾸려 운영해보려는 타산밑에 노벨에게 자금협조를 요구하는 편지를 보냈다. 그러나 노벨은 대답을 주지 않았다. 그는 국왕의 지지로 잡지사를 꾸리고 45년동안이나 그 주필로 일하였다.

사람들은 노벨이 수학상을 제정하지 않은 원인에 대해 또 달리 분석하고있다. 노벨은 과학이 산업계에 주는 작용과 가치를 잘 알고있었지만 실용적가치가 없는 순수한 리론에 대해서는 그리 흥미를 가지지 않았다는것이다.

과학계에서는 노벨이 수학분야에 노벨상을 제정하지 않은데 대해 유감을 표시하였지만 노벨상규정에 밝혀있지 않기때문에 어찌할수가 없

었다. 이러한 문제를 해결하기 위해 나선 사람이 바로 스웨리예의 한 은행가였다. 그는 1982년에 노벨상과 맞먹을뿐아니라 노벨상심의방법과 마찬가지로 스웨리예왕실 과학원이 심의하는 수학을 비롯한 6개 분야의 과학상을 수여하되 한해에 다 수여하지 않고 한해에 한 분야의 과학상을 심의수여하기로 하였다. 이리하여 1982년부터 이 과학상이 제정되여 수학분야에 과학상을 수여해오고있다.

돈의 롱락물로 된 《로빈손》들

20세기말의 어느해 여름에 깔리만딴지역의 한 무인도에 16명의 《로빈손》들이 올랐다.

그들은 39일동안에 13부짜리 영화를 만드는데 자원한 사람들이였다. 그들중 마지막까지 남아있는 한 사람은 100만US$의 《상》을 받게 되여있었다.

생존경쟁에 나선 그들이 무인도에서 모기와 싸우고 먹을것을 찾아 헤매며 부덕쥐와 벌레들을 잡아 구워먹는 장면들, 나중에는 《로빈손》들끼리 서로 잡아먹을내기를 하는 장면들을 미국텔레비죤방송은 화면에 담았다. 이러한 화면을 보여주면서 해설자는 《세계는 쟝글이며 마지막까지 살아남은 〈로빈손〉은 미국공무원들의 생활의 본보기이다》라고 말하였다.

법적으로 동물교예를 금지시킨 나라

1987년 1월 1일부터 핀란드에서 동물보호법이 시행되고있다. 이 법에 의하면 핀란드교예극장들에서 코끼리를 비롯한 아프리카동물들의

세계의 기록

가장 긴 국가와 가장 짧은 국가

가장 긴 국가는 그리스의 국가로서 시인 디오니 시오스솔로모스(1798—1857)가 지은것이다. 4편으로 구성되여있는데 모두 158련이나 된다. 가장 짧은 국가는 일본, 요르단, 싼마리노의 국가인데 모두 4행밖에 되지 않는다.

가사가 없는 국가도 있는데 23개 나라의 국가는 가사가 없다. 그중에서 가장 오래된 국가는 1770년부터 연주되는 에스빠냐국가이다.

교예공연이 금지되였다. 그 리유는 열대에서 온 이 《손님》들이 그곳의 추운 기후에 견디여내는 힘이 약하기때문이라는것이다. 교예공연금지동물목록에는 서우, 아프리카야생말, 타조, 악어, 원숭이 등이 들어있다. 이것으로 하여 핀란드는 이러한 동물교예를 반대하는 법을 채택한 첫 나라로 되였다.

가두음악축전

많은 나라들에는 가두에서 공연하는 전통적인 풍습이 있다.

프랑스의 어느 한 작은 도시에서는 해마다 3~4일동안의 《가두음악축전》을 조직한다. 축전기간 캬바레와 커피집의 봉사성원들을 제외하고는 모든 사람들이 거리에 떨쳐나서 공연을 관람한다. 사람들은 명절옷차림으로 단장하기도 하고 동물과 선녀, 괴물로 가장하기도 하며 괴상한 옷차림을 하기도 한다. 극단과 악단들에서는 무언극과 단막극, 연극 등 다양한 종목을 공연한다. 알제리, 마로끄, 에스빠냐 등 나라의 악사들도 이곳에 와서 연주하군 한다.

도이췰란드의 함부르그에는 다른 형태의 음악축전인 《국제가두무대예술축전》이 있다. 이것이 발족한지는 오래지 않지만 유럽의 여러 나라의 많은 예술인들이 축전에 참가하였다. 공연은 가두에서도 진행되고 지하철도역들에서도 진행되며 호수에 떠있는 무대에서도 진행된다. 공연종목들에는 장마당과 곡마단의 전통적인 배역들이 나타나고 일부 공연자들은 관람자들속에 끼워 익살스러운 동작으로 사람들을 웃기군 한다.

런던에서는 해마다 안띨제도의 사육절을 조직한다. 안띨제도에서 온 사람들은 아직도 사육절을 지내는 전통을 가지고있다. 악대는 자동차를 타고다니면서 연주하고 무용배우들은 눈부신 무용복을 입고 음악에 맞추어 춤을 추며 구경군들도 춤판에 끼여들게 한다.

인류지혜의 결정체－탑

세계에는 기념탑, 텔레비죤탑, 저수탑, 불탑, 전망탑 등 많은 탑들이 있는데 그 모양이 또한 각양각색이다.

수천년전에 벌써 사람들은 탑을 세우기 시작하였는데 탑의 발전은 인류의 발전과 하나로 련결되여있다.

미술적측면에서 생각해보면 탑의 설계는 주로 미관적이면서도 웅

장하게 세우려는데 목적을 두었지만 사람들의 사회심리학적각도에서 고찰해보면 탑의 이러한 형상은 인류의 그 어떤 심리상태를 뚜렷이 보여주었다고 말할수 있다.

높은곳에 올라서면 멀리 바라볼수 있을뿐아니라 낮은 층의 소란한 분위기에서 벗어나 상쾌한 환경을 맛볼수 있으며 또한 복잡한 음파를 짓누르고 보다 맑고 깨끗한 무선전신신호도 받을수 있다. 저수탑인 경우에는 탑이 높을수록 수압이 크다.

그러나 불탑과 대교회당의 탑들은 《신령세계》에 대한 사람들의 순진한 지향을 보여줄따름이다.

빠리의 에펠탑

프랑스의 자랑이며 상징이라는 빠리 에펠탑은 100여년의 력사를 가지고있다.

도시를 꿰질러 흐르는 쎄느강의 왼쪽기슭에 위치하고있는 에펠탑은 강 량기슭에 있는 전신광장, 트로가드분수못, 여름궁전과 어울려 유람지역을 이루고있으므로 하여 프랑스에서 유람객들을 가장 많이 끄는 명소로 되고있다.

프랑스정부가 대혁명 100돐을 경축하면서 공업혁명후 프랑스의

세계의 기록

세계에서 가장 높은 건물

세계에서 가장 높은 건물은 1974년에 건설된 총건평 418,000m²의 시카고의 실스백화점이다. 이 건물은 지상 110층, 지하3층으로 되여있는데 그 높이는 443m이다.

이 건물을 짓는데 76,000t의 강재와 55,700m³의 콩크리트가 들었으며 건물의 질량은 222,500t에 이른다.

건물내부에는 103대의 고속승강기가 있으며 110층까지 서지 않고 올라가는데 40s 걸린다고 한다.

그리고 건물꼭대기에서 최대진폭은 900mm이라고 한다.

이 건물에는 16,000여개의 유리창문이 있는데 한해에 8번 자동세척기로 청소하게 되여있다.

경제와 과학기술성과를 펼쳐보이기 위해 이 에펠탑을 건설하였다. 현상모집을 통해 수집된 100여개의 설계도안가운데서 프랑스교량기사 스타프 에펠(1832~1923년)의 작품이 당선되였다. 이 탑은 1887년 1월 28일에 착공되여 1889년 3월 31일에 준공되였다. 탑의 높이는 300m이고 탑을 이루는 철의 총무게는 7,300t이며 사람이 오르내리게 만든 사다리는 1,710개의 계단으로 되여있다. 탑의 밑받침대는 사변형으로 되여있는데 한변의 길이는 125m이다. 탑에는 세층의 평대가 지면으로부터 57m, 115m, 276m 높이에 각각 형성되여있다. 매개 평대에는 전문 관광객들을 위해 봉사하는 식당, 술집, 체신소, 간이매대 등이 꾸려져있다. 탑이 건설된 후 에펠은 흥분된 어조로 프랑스국기가 300m공중에서 높이 휘날릴수 있게 되였다고 말하였다.

흥미있는 탑들

－향기탑

마로끄의 마라께슈에는 높이가 67m 되는 《고스비아》라고 하는 탑이 있다. 사람들이 이 탑곁에 다가서면 이따금 향기를 맡게 된다. 원래 고스비아탑을 세울 때 총 950봉지의 사향을 향료로 썼다고 한다.

－음악탑

마쟈르의 마싸강가에 자리잡은 쏠노끄시에는 음악탑이 있다. 건축공예사들이 탑꼭대기에 여러가지 관악기를 설치하였기때문에 바람이 불면 듣기 좋은 악기소리들이 들려온다.

－조각탑

노르웨이의 수도 오슬로의 웨크랜드공원에는 이름난 조각탑이 있다. 이 탑은 노르웨이 조각가 웨크랜도가 14년동안 품을 들여 조각한것이다. 탑은 높이가 17m인데 하나의 큰 천연돌로 되여있다. 탑에는 각이한 나이의 인물군상들이 조각되여있는데 맨 밑부분에 로인이 형상되였고 우로 올라갈수록 나이가 젊어지면서 탑꼭대기부분에는 천진란만한 어린이가 형상되였다.

－박쥐탑

미국의 텍사스주 쎈앤토니오시의 미체르호수가에는 전문 박쥐가 서식하도록 만든 탑이 있다. 이 탑은 1911년에 세워졌다. 그때 이 탑에

는 약 301만마리의 박쥐들이 서식하고있었다. 탑을 세운지 4년후에는 이 지역에서 모기가 훨씬 줄어들고 질병도 적어졌다고 한다.

－흔들거리는 탑

먄마의 한 궁벽한 산간지역에 탑 하나가 우뚝 솟아있다. 탑의 밑부분은 깊은 골짜기에 가로 놓인 큰 돌로 되여있는데 탑의 높이는 3층집만 하다. 손으로 다쳐놓기만 하면 탑꼭대기가 시계추처럼 좌우로 흔들거리기때문에 이 탑이 수시로 심연에 넘어질 위험이 있다는감을 느끼게 된다.

로씨야 알따이피라미드들의 비밀

로씨야의 알따이에 가면 재빛색갈의 돌로 쌓은 수수께끼의 피라미드축조물들을 볼수 있다. 그곳에서는 이 축조물들을 《오모》라고 부른다. 그곳 원주민들은 하늘의 《신》이 자기들에게 특별한 호의를 베풀어 지상에 이러한 돌들을 내려보내주었다고 전하고있다.

50㎝로부터 10ｍ까지에 이르는 각이한 높이의 이 돌축조물들은 5000～7000년전에 생겨난것으로 학자들은 평가하고있다. 연구결과 학자들은 그것들이 에짚트와 메히꼬의 유명한 피라미드들과 그 어떤 공통점들을 가지고있다는 결론을 내리게 되였다.

얼핏 보면 알따이피라미드들에는 알수 없는 수수께끼같은것이 전혀 없다. 그러나 사실상 《오모》에는 이상한것들이 많다. 그 하나는 이 변강에서 흔히 있는 폭우, 돌사태, 눈사태에도 불구하고 수천년이 지나는 동안에 이 돌축조물들이 흩어지지 않은것이다.

특수기구로 연구한데 의하면 피라미드들은 일종의 에네르기를 발산한다고 한다. 이 에네르기는 유익한것으로 간주되고있다.

모든 사람들의 주관적인 느낌은 비슷하다. 즉 이곳에 오면 주위세계와의 호흡이 잘되고 저도 모르게 즐거워진다고 한다. 게다가 돌자체가 가까이에 있는 사람들에게 이제는 만족스럽게 되였다고 귀띔해주는것 같다. 결국 사람이 피곤한감을 느끼면 그것은 곧 돌아갈 때가 되였다는것을 의미하는것이다. 따라서 이 돌들이 불치의 병에 걸린 환자들을 치료할수 있다고 이곳 주민들은 확신하고있다.

알따이피라미드들을 누가 무엇때문에 쌓았는가에 대한 증거물이나 믿을만한 론거는 전혀 없다. 실례로 이 변강에 여러번 왔다간 니꼴라

이 레리흐는 이곳 주민들이 아메리카인디안들과 아주 비슷하다는것을 발견하였다.

바로 그렇기때문에 에짚트, 메히꼬, 알따이의 피라미드들은 아직도 그 뜻과 작용원리가 수수께끼적인 일종의 에네르기체계를 이루고있다고 한다.

고대바빌론의 비밀

오래동안 학자들은 바벨탑에 깃든 전설을 인간의 거만성에 대한 상징적전설로 여겨왔다. 그리하여 지난세기말까지만 하여도 유럽의 고고학자들은 바빌로니아국가의 수도 바빌론의 정확한 위치를 확정하지 못하였다.

바그다드에서 남쪽에서 100㎞ 떨어진 곳에 평퍼짐한 언덕들과 가파로운 비탈이 산재해있는 구릉이 오래동안 생기를 잃고있었다. 이곳 주민들은 이 구릉이 원래부터 있던것이라고 생각하였다. 평퍼짐한 언덕들에는 유목생활을 하는 아랍인들의 천막들이 있었는데 신앙심이 강한 아랍인들은 알라신을 극구 찬미하였다. 그러나 그들중 그 누구도 자기들의 발밑에 세기와 인류를 대표하는 거대한 도시가 있었다는것을 알수 없었다.

1899년 여기로 도이췰란드의 고고학자인 로베르트 콜데베이가 왔다. 후에 그는 바빌론을 발굴한 인물로 력사에 기록되였다.

발굴작업은 1899년부터 시작되였다. 콜데베이는 그후 15년동안에 커다란 성과를 거두었다. 그는 이 기간 200명의 로동자들과 함께 땅속에서 고대문명이 있었다는것을 증명해주는 유적들과 유물들을 발굴해냈다.

그들은 일에 착수한지 몇달이 지나 바빌론의 규모에 대하여 인차 알게 되였다. 처음 그는 생벽돌로 쌓은 너비가 7m, 높이가 12m인 성벽을 파냈다. 이 성벽에서 12m 떨어진 흙속에서는 너비가 거의 8m나 되는 소성벽돌로 쌓은 다른 성벽을 발견하였다. 그뒤에는 너비가 3m인 세번째 성벽이 있었는데 이 성벽은 벽돌로 쌓은 깊은 구뎅이를 둘러싸고있었다.

첫 두 성벽사이의 공간에는 이전에 흙이 채워져있었는데 이것은 두 성벽을 뚫을수 없는 하나의 견고한 성새로 되게 하였다. 성벽의 안쪽에는 50m간격으로 경비탑들이 세워져있었다. 후에 콜데베이는 이런 방법으로 여기에 360개의 경비탑이 있었다는것을 계산해냈다. 바빌론내성

의 길이는 18㎞이상이였다.

중세기의 도시가 성벽으로 둘러싸인 《부락》이였다고 한다면 4,000여년전에 건설된 바빌론은 인간이 지구상에 건설한 최초의 가장 큰 도시로 된다.

콜데베이와 로동자들은 말그대로 유물들을 《뒤집어쓰게》 되였다. 유물들은 유약을 바른 벽돌로 만든 부각상쪼각들과 동을 박아붙인 도시대문, 고대조각가들이 능란한 솜씨로 만든 날개가 달린 대형사자 등이였다. 흙속에 묻혀있던 이것들은 자기의 빛을 잃고있었다. 그러나 고대문화의 대걸작들은 학계로 하여금 이렇듯 발전된 사람들이 고대메소포타미아에서 어떻게 생겨났는가라는 풀기 어려운 수수께끼에 직면하게 하였다.

현재 고고학자들은 고대바빌론이 몇천년전에 푸라트(유프라테스)강과 디쥴라(티그리스)강사이에 거처하고있던 슈메르인들이 남긴 신비한 문명의 마지막흔적이라고 추측하고있다.

슈메르인들은 거대한 돌도시를 일떠세웠다. 금으로 만든 장식물들은 지금도 빠리의 유명한 보석세공업자들로부터 감탄을 불러일으키고있으며 수백구의 유골들이 묻혀있는 무덤형식은 고고학자들을 놀라게 하고있다. 슈메르인들에 대하여서는 잘 알려져있지 않다. 그러나 노아의 홍수가 그들을 말살해버렸다는 증거가 있다. 고고학자들은 슈메르인들의 문명이후 참혹한 홍수가 이곳을 휩쓸었다는것을 증명해주는 2m높이의 진흙층을 발견하였다.

노아의 홍수가 있은 뒤 살아남은 사람이 구약성서의 노아만이 아니라는것이 확실하다. 바빌론을 일떠세운 사람들은 바로 살아남은 슈메르인들이였다. 바로 이 도시에서 하느님 또는 자연에 의하여 소멸되였던 문명이 재생되였다.

그러나 지난날의 수수께끼 같은 전설을 밝혀주는 이 모든 발견과 설들은 썩 후에야 알려지게 되였고 콜데베이자신은 바벨탑과 쎄미라미드(고대 아씨리아의 녀황제)의 《공중정원》에 대한 두가지 전설에 대한 고고학적증거만을 발견하였다.

콜데베이가 처음으로 찾아낸것은 바빌론의 동북쪽에 있는 류다른 궁륭형식의 지하건물흔적이였다. 그는 어리둥절해졌다. 바빌론에서 오래동안 일하면서 처음으로 지하건물과 맞다들게 되였던것이다. 게다가 건물내부에서 세개의 굴로 된 우물도 발견하였다. 전문가들은 세개의 굴이 련결되여있는 우물이 한때 물공급용으로 리용되였으며 여기에는 피대권양기도 있었다고 주장하였다. 이밖에도 지하구조물의 궁륭은 돌

로 축조되여있었다. 콜데베이는 돌축조벽을 북쪽성벽에서 한번밖에 발견하지 못하였다. 그때 콜데베이의 머리속에는 고대로마작가들의 작품과 고대아씨리아인들이 남긴 설형문자가 토기판에 씌여진 글의 내용이 떠올랐다. 그에 의하면 바빌론에서 북쪽성벽과 쎄미라미드녀왕의 《공중성원》을 건설할 때 이미 쓰던 벽돌대신 돌을 사용했다고 한다.

발굴된 지하건물은 쎄미라미드의 《영원한 푸른 정원》이였다는 가설을 세우게 하였다. 여기에는 이 거대한 정원에 물을 공급해주는 그 당시로서는 아주 희한한 양수체계가 갖추어져있었다. 바로 이것을 콜데베이가 발견한것이다. 우리들에게 알려진것만으로는 정원의 건축형식과 높이에 대하여 가늠할수 없다. 다만 전설로 전해진데 의하면 쎄미라미드는 자기의 권좌를 아들에게 넘겨준 뒤 사랑하는 《공중정원》의 로대에서 아래로 뛰여내렸다. 이때 그의 몸은 비둘기로 변하여 《이 세상》에서 영원히 날아가버렸다고 한다.

콜데베이가 두번째로 찾아낸것은 서방세계를 놀래운 전설적인 바벨탑잔재이다. 바빌론사람들은 이 탑을 《하늘과 땅의 초석사원》이라고 하였다.

현재는 이 거대한 건축물의 기초자리만 보존되여있다. 도이췰란드의 고고학자가 파낸 정방형의 기초자리는 너비가 90m이다. 탑의 기초자리에는 무너진 벽체들이 널려있다. 콜데베이가 전한데 의하면 이 벽체를 통하여 례배건물들이 잇닿아있었다. 바벨탑자체가 거대한 사원종합체였으며 꼭대기에는 고대바빌론의 신이였던 마르두크의 사당이 있었다.

바벨탑의 운명에 대한 이야기는 바빌론과 아씨리아—바빌로니아왕국의 도시들에서 발견된, 설형문자로 씌여진 토기판들과 그리스력사학자들의 증명에 의하여 사람들에게 전해졌다.

고대그리스의 력사가였던 헤르도토스는 자기의 저서에서 다음과 같이 서술하였다.

《이 탑은 하늘로 치솟은 거대한 건축물로서 7개의 층으로 되여있었다. 탑기초의 너비는 90m였다. 이것을 찾아낸 사람은 콜데베이다.

이 탑은 아주 높았다.

1층의 높이는 33m였고 2층은 18m, 나머지 4개 층은 각각 6m, 맨웃층의 높이는 15m였다. 맨 웃층은 마르두크신의 사당이였는데 이 사당은 금가루와 푸른색유약을 바른 벽돌로 지은것이였다. 사당이 해빛을 받아 뿌리는 푸른금빛은 수십㎞ 떨어진 곳에서도 볼수 있다.》

처음 탑을 세운 때가 언제인가 하는것은 아직 밝혀지지 않았다. 그

러나 나보팔라싸르황제의 이야기에 의하면 나보팔라싸르가 집권하기 전에 사르곤과 센나케리브를 점령한 아씨리아황제들이 이 탑을 몇번이나 파괴하였다. 바빌로니아의 력대통치자들은 매번 그것을 다시 복구하였다. 복구사업은 아주 힘들었으며 나보팔라싸르는 자기가 통치한 75년동안에도 복구를 끝내지 못하였다. 그리하여 그의 아들인 나부호도노쏘르가 계속하게 되였는데 40년후에 탑은 아주 훌륭히 복구되였다.

이때부터 마르두크사당은 하늘높이에서 푸른보라빛을 뿌리기 시작하였다. 사당의 방들에는 금으로 만든 책상과 금실과 은실로 수놓은 비단을 씌운 금의자외에는 아무것도 없었다. 바빌론사람들의 신앙심에 따라 그곳에 마르두크신이 《살고》있었다. 사당에는 사람들이 아무나 다 들어가지 못하였다. 선발된 한명의 미인만이 그곳에서 밤마다 신을 위로하였다.

바벨탑의 아래층에는 마르두크의 두번째 사당이 있었다. 거기에는 신의 거대한 조각상이 세워져있었다. 헤르도토스의 주장에 의하면 이 조각상은 순금으로 만들었는데 무게가 거의 24t에 달한다. 아마 이것을 찾아내는 사람은 세상에서 가장 부유한 인물로 될것이다.

사당아래에는 행렬이 지나갈수 있는 길이 있었는데 명절이면 승려들과 신자들이 이 길을 오가군 하였다. 콜데베이는 이 길도 찾아냈는데 이것은 현대의 도로와 대비할수 없이 아주 훌륭한것이였다는것을 인정하지 않을수 없다.

고대시기의 건설자들은 사방 1㎡의 정방형판돌로 도로를 포장하였다. 이 판돌들을 아스팔트포장을 한 벽돌우에 깔았다. 판돌가장자리들에는 무늬박이장식이 되여있었다. 판돌들사이의 접촉면과 짬들에는 피치를 다져넣었다. 마지막으로 매 판돌들의 안쪽면에 석공들은 《나는 나부호도노쏘르, 바빌로니아의 황제이다. 마르두크를 위하여 바빌론의 거리를 포장하였다.》라는 글발을 새겨넣었다.

지금에 와서 바빌론의 토목학이 얼마나 높은 수준에 있었는가를 가늠하기는 어렵다. 어쨌든 그 토목학에 의하여 바벨탑이나 쎄미라미드의 《공중정원》과 같은 거대한 건축물들이 솟아날수 있었다. 바빌로니아사람들은 후세사람들에게 셈세는 법과 천체의 운동에 대한 정확한 계산법 등을 유산으로 남겼다. 언어학자들은 바빌론의 설형문자로 씌여진 토기판들을 해독하여 그 당시 사람들속에 퍼져있던 검은 고양이에 대한 미신도 알아냈는데 그에 의하면 검은 고양이가 길을 가로질러가면 불길한 징조로 간주되였다.

불행과 실패는 바빌로니아가 멸망하는 마지막순간까지 따라다녔다.

나부호도노쏘르가 망한 다음 페르샤황제인 큐로스가 도시를 정복하였다. 그는 바벨탑을 보고 너무도 놀라 건축물을 보존할것과 자기가 죽은 후 묘에 그 축소모형을 만들것을 유언으로 남겼다.

페르샤황제 크쎄르크세스는 바빌론을 정복한 후 페허로 된 탑을 그대로 남겨놓았었다. 후에 페르샤를 정복하고 인디아로 가던 도중 거대한 페허를 목격한 마께도니아의 알렉산드로스황제는 마술에 걸린듯이 그앞에 멍청하니 서있다가 두달이나 자기 군대를 거기에 주둔시켰다. 이 기간 그의 병사들은 사라진 유적유물들의 위대성에 경의를 표하며 페허속의 오물들을 치웠다고 한다.

인기가 높아지고있는 수단의 피라미드

아직은 참관자들이 그리 많지 못해도 에짚트의 피라미드 못지 않게 수단의 피라미드도 관광객들속에서 인기가 높아가고있다. 많은 사람들은 에짚트의 명승고적보다도 수단땅에 존재하였던 고대왕국의 통치자들이 건설한 작은 피라미드를 더 좋아하고있다.

한해동안에 수단의 피라미드를 찾는 관광객수가 아직까지는 하루동안에 에짚트의 피라미드를 찾는 관광객수보다 더 적은것만은 사실이다. 하지만 5년전에는 수단의 피라미드를 찾는 관광객이 불과 몇명 안되였지만 그후 급격히 많아져가고있다는 점을 상기시킬 필요가 있다.

약 45℃의 고온이 지속되는 여름철에는 수단을 찾는 관광객수가 적고 또 수단을 방문하고싶어하는 관광객들일지라도 이 나라 남부지역에서 일어나고있는 전쟁으로 하여 피라미드참관을 주저하고있는 사정

세계의 기록

가장 큰 종

1997년에 모스크바자동차공장 주물직장에서는 세계적으로 가장 큰 종을 주물하였다.

20세기의 어느 때인가 주조되였던 종을 모방하여 만든 이 종은 질량이 27t이상이고 높이는 3m 86cm이다. 이 종에서 나는 소리는 수km밖에서까지 들린다고 한다.

새로 만든 종은 사원의 종각에 설치되였다.

도 있다.

고고학자들은 수단에 있는 약 40개의 피라미드를 적어도 2000년전의것으로 보고있다. 이 피라미드를 통하여 고대에짚트에 대한 그리스의 문화적영향에 대해서도 엿볼수 있다. 수단의 일부 피라미드들은 1970년대에 도이췰란드 고고학자 프리드리흐 힌켈에 의해 복구되였다. 수단정부는 가까운 몇해동안에 관광업을 통하여 얻는 리득금으로 피라미드를 복구할것을 계획하고있다.

피라미드에 대한 관광은 공식적으로는 2000년 11월에 시작되였지만 려행가들은 이미 하르툼으로부터의 아스팔트도로가 건설된 1996년부터 이곳을 찾기 시작하였다. 그때로부터 한해 관광객수는 100명으로부터 500명으로 늘어났다.

스핑크스는 언제 세워졌는가

스핑크스를 둘러싼 수수께끼에는 여러가지가 있다.

론의가 분분한 지질학상의 증거가 시사한것처럼 이 스핑크스가 실제로 피라미드보다 몇천년 앞서 세워진것이겠는가 하는것 역시 수수께끼이다.

만약 이것이 사실이라면 진흙으로 만든 건물이 인간의 창조물가운데서 최고의것으로 되고있던 석기시대 말엽에 스핑크스가 세워졌다는것을 의미한다.

세계의 기록

력사가 가장 오랜 피라미드

고고학자들에 의하면 브라질의 남부해변가에서 발견된 피라미드들이 세계에서 력사가 가장 오래다고 한다. B.C. 3000년경에 세워진 도합 1,000개의 이 피라미드는 높이가 50m정도였을것이라고 전문가들은 말하였다. 돌로 건설된 에짚트의 피라미드들과는 달리 이 피라미드들은 조가비로 세워졌는데 고고학자들도 그것이 조가비라는것을 인차 알수 없었다. 고고학자들의 확인에 의하면 이 피라미드들이 몇십~몇백년에 걸쳐 세워졌는데 최근년간에 사람들이 그것들을 고속도로건설용자재로 리용한 결과 많은것들이 파괴되였다고 한다.

에집트력사를 연구하는 사람들의 일반적인 주장은 스핑크스가 가프레왕조시기(B.C. 2613~2494년) 파라오왕에게 진상한것으로서 통돌을 다듬어 만든것이라는것이다.

그런데 난데없이 나타난 어떤 고고학애호가가 우에서 언급된 주장을 반박해나섰다. 1979년 고고학애호가이며 에집트관광안내원인 죤 앤토니 웨스트는 《하늘의 악마》라는 책에서 스핑크스가 피라미드보다 훨씬 먼저 세워졌으며 부식작용도 바람과 모래날림에 의한것이 아니라 비때문이라는 가설을 내놓았다. 그렇다면 스핑크스는 에집트가 온통 비물에 잠겨있던 시기로 거슬러 올라가 수천년전에 세워졌다고 보아야 하는것이다. 웨스트에게 고고학자로서의 그 어떤 자격증도 없는것으로하여 그가 제기한 《스핑크스가 피라미드보다 더 오래전에 세워졌다》는 론거는 학계의 관심을 끌지 못하였다.

웨스트가 저명한 지질학자이며 보스톤종합대학 교수인 로버트 스쿄츠를 이 사업에 인입시킨 1990년에야 비로소 이 론거가 주목을 끌게 되였다. 스쿄츠는 스핑크스에서 바위가 갈라진 틈을 발견하고 이것이 물이나 비가 흘러내린것때문에 생겨난것이라는 가설을 제기하였다. 그는 스핑크스의 앞면과 옆면이 B. C. 5000년부터 7000년사이에 건설된것이라는 결론을 내렸다.

하지만 스쿄츠의 주장이 옳다면 더 원시적이고 사람들에게 깊은 인상을 주는 《원시스핑크스》는 그보다 더 오래전에 세워졌을것이다.

에집트연구자들은 스핑크스가 풍화작용을 받은것은 닐강의 큰물로 인한 것은 모래때문이거나 암석에 있던 자연소금을 팽창시킨 아침이슬때문이라고 주장하고있다.

《피의 박물관》

프랑스의 소도시 퐁뗑 드 보끌류즈에 심장이 든든한 관광객들을 위한 특이한 박물관이 생겨났다. 이 박물관을 차려놓은 페르낭 에이쏘니에는 13년동안 알좌자이르에서 국가교형리로 복무한 사람이다.

박물관에는 모든 나라들에서 심문과 사형시에 써온 도구들이 많이 전시되여있다.

박물관에서는 누구나 다 들어와 볼수는 있으나 심장이 약한 사람들은 삼가할것을 권고하고있다. 이 박물관에서 기본은 굉장히 큰 단두대이다. 이 단두대에는 필요한 모든 소도구들 즉 처형당할 사람의 몸전체가 들어가게 엮은 상자, 잘라진 목이 떨어지는것을 받아놓는 철광

주리, 40kg짜리 칼 등이 있다. 처형수단의 하나였던 이 단두대는 그리 오래지 않은 과거의것이다. 1977년 9월 10일 마르세이유에서 이 단두대를 마지막으로 사용하였다.

이딸리아의 《원예고고학자》

이딸리아의 리비오 달라 라드죠네는 《고고학적인 원예업》에 종사하고있다. 그는 움브리아의 산속에 있는 낡은 수도원에 원예업자들이 재배하지 않은지 100~200년이 되는 350종의 열매나무와 떨기나무가 자라는 독특한 《정원박물관》을 세웠다.

라드죠네는 이딸리아의 황폐화된 수도원의 정원들을 다니면서 찾아낸 이 식물들을 야생종으로부터 재배종으로 전환시키고있다.

《원예고고학자》가 제일 사랑하는 나무는 사과나무이다. 정원에서는 200년전의 배나무와 벗나무, 포도나무, 무화과나무도 자라고있다. 얼마전까지만 해도 이 식물들은 옛날 화가들이 그린 정물화들을 통해서만 볼수 있었다.

현재 정원에서는 16~18세기에 대단히 인기있었던 장미품종도 자라고있다.

력사적인 도서박람회들

도서박람회는 중세기말엽에 년례적으로 운영된 유럽도서시장의 주요형식의 하나이며 특히 국제적성격을 띤 무역이였다. 도서박람회는 흔히 통치자들의 지지나 보호를 받았으며 무역상인들에게는 박람회에

세계의 기록

가장 큰 궁전

세계에서 가장 큰 궁전은 중국 베이징의 고궁(자금성)이다. 960×750m의 장방형으로서 72ha의 넓이를 차지한다.

겉모습은 15세기 명나라의 영락황제가 세운 그대로이지만 내부는 청나라시기의 18세기에 와서 거의 대부분을 고쳐 꾸리였다. 현재 사람이 살고있는 가장 큰 궁전은 1984년 1월에 완공한 브루네이의 수도 반다르 세리 베가완에 있는 하싸날 볼키아흐추장의 궁전이다. 여기에는 방이 1,788개나 있으며 궁전의 지하차고에는 추장의 소유인 승용차 110대가 들어있다. 이 궁전을 짓는데 3억파운드가 들었다.

참가하러 오가는데서 특별우선권이 부여되여있었으며 이와 함께 박람회의 세금과 상업경영에 대한 법률적요구도 면제되였다.

최초의 인쇄업자들에게 있어서는 박람회가 리상적인 위탁판매통로로 되였다. 초기의 인쇄물들은 모두 라틴문자로 되여있었기때문에 라틴문도서가 세계의 많은 독자들을 장악하고있었을뿐아니라 도서시장의 제한된 공간을 제정해주었기때문에 많은 출판물을 박람회에서 판매하여야만 인쇄업자들이 겨우 생존할수 있었다.

프랑스의 리옹에서 열렸던 첫 대규모도서박람회는 프랑스와 이딸리아를 관통한 중요무역통로였다. 이 박람회는 15세기말엽에 2년동안에 걸쳐 성과적으로 진행됨으로써 당시 유럽 남부지역과 북부지역간의 도서무역의 중요한 중간시장으로 되였다. 리옹도서박람회는 16세기전기간에 중요한 자리를 차지하고있다가 마지막시기에 프랑크푸르트박람회가 점차 이 박람회를 대신하게 되였다.

프랑크푸르트박람회는 15세기 90년대부터 기원되였지만 그 흥성시기는 《종교개혁》시기, 도이췰란드가 유럽적인 리익의 중심지로 된 시기부터였다.

이 시기 프랑크푸르트는 도서박람회의 주도적지위를 차지하고있은 동시에 활자, 인쇄설비의 시장으로도 되였다. 당시 이 박람회에서는 도이췰란드어문판도서를 판매하였을뿐아니라 광범한 유럽독자들을 가지고있던 라틴문도서들도 판매하였다. 당시 프랑크푸르트에서 일어나는 하나의 사건, 한명의 인원도 모두 도서무역과 관련되여있었다.

프랑크푸르트의 이러한 지위가 줄곧 17세기 중간기까지 보존되였다. 이 시기의 도이췰란드의 《30년전쟁》과 신교도서상인들의 박해의 종합적인 영향으로 프랑크푸르트박람회의 가치가 떨어지고 궁극에는 쇠퇴몰락을 가져오게 하였다.

프랑크푸르트도서박람회의 도서목록은 16세기와 17세기의 유럽출판력사와 도서무역을 연구하는 중요한 력사자료로 되고있다.

세번째 대규모도서박람회는 라이프찌히에서 열렸다. 라이프찌히도서박람회의 기원은 16세기이며 17세기 40년대에 프랑크푸르트도서박람회를 대신하여 중요한 지위를 차지하였다. 이렇게 된데는 종교가 이곳 도서상인들에 대해 관용을 베풀어준것이 일정한 작용을 하였다.

1600년 이후의 라이프찌히도서박람회에 내놓았던 도서목록들은 이미 다 출판되였다. 그후 도서무역은 18세기 전기간에 진행되였지만 1700년 이후부터 도서박람회는 점차 중요한 지위를 잃게 되였다. 그 원인은 주로 국제학술언어로서의 라틴어의 지위가 폭락한데 있었는데 그것

은 도서박람회가 기본적으로 언제나 전유럽시장들의 라틴문도서와 관련되여있었기때문이였다.

프랑크푸르트도서박람회는 지금까지 운영되고있는데 지금은 출판업자들이 해외구매자들에게 출판권과 번역권 등을 판매하는것이 기본활동으로 되여있다.

첫 바이올린의 출현

지금으로부터 1000여년전에 에짚트에 모크리라는 음악가가 있었다. 한여름 어느날 이른 아침에 그는 닐강변에서 산보를 하다가 우연히 무슨 물체를 걷어찼는데 거기에서 구성진 소리가 울리였다. 그가 인차 그 물체를 집어들고보니 거부기껍데기였다. 모크리는 인차 그것을 들고 신이 나서 집으로 돌아가 구체적으로 들여다보고 또 들여다보았다. 그리고 그는 거듭되는 사색과 반복되는 시험을 거쳐 마침내 거부기껍데기속의 공기가 진동하면서 소리가 난다는것을 확인하였고 그 원리에 근거하여 세계에서 첫 바이올린을 만들어냈다.

뇌신경과학의 견지에서 본 쉐익스피어의 예술세계

4월 23일은 영국의 유명한 극작가이며 시인인 윌리암 쉐익스피어가 출생한 날이다.

언어의 풍부함과 인간사회환경의 복잡성을 파헤쳐보이는 능력측면에서는 쉐익스피어의 희곡과 시를 따를만한 작품들이 오래동안 등장하지 못하였다.

최근 어느 한 나라에서 출판된 《두뇌의 음유시인: 쉐익스피어의 예술과 두뇌상상의 과학을 통한 마음의 리해》라는 제목의 도서는 인간행동에 대한 쉐익스피어의 리해가 두뇌를 연구하는 과학분야인 신경학의 전주곡이였을지 모른다고 암시하였다.

이 책을 저술한 신경과학자는 권력이나 사랑, 가정, 배신, 중독, 우울증 등에 대해 묘사한 쉐익스피어연극에서 등장인물들의 심리활동묘사의 상당한 부분이 현대 뇌신경과학자들이 내놓은 리론들과 일맥상통하는 경우가 많다고 지적하였다.

저술자는 두뇌의 사고활동을 연구하는 뇌신경과학에서는 두뇌가 빛

에 어떤 반응을 보이는지, 또 두뇌와 손가락의 움직임사이에 어떤 관련이 있는지를 밝히는것외에도 두뇌가 세상의 보다 광범한 문제들을 인식하는 방법에 대해서도 연구하고있다고 말하였다. 즉 움직임에 대한 인간의 욕망은 어떻게 생겨났는지 사랑이나 분노, 증오와 같은 감정들을 인간이 어떻게 느끼는가를 살펴본다는것이다. 그는 바로 이런 문제들은 쉐익스피어가 관심을 가졌던것과 같은 문제들이라고 말하였다.

이 신경과학자는 자기의 연구목적은 예술적접근법과 과학적접근법이 인간행동의 양식에 대한 리해라는 문제에서 어떤 련관성을 가지는지를 살펴보자는데 있다고 설명하였다.

그는 쉐익스피어의 작품들을 다시 읽으면서 쉐익스피어가 인간의 행동과 감정을 세부적으로 묘사한 구체적인 문장들을 연구하였다.

신경과학자는 현대세계에서 사람들이 과학문화와 예술문화를 발전시키는데 관심을 돌리고있지만 두 문화사이에는 서로 별다른 련계가 없는것으로 보인다고 말하였다.

그는 과학자들이 자기들의 발견을 좀더 문학적인 방법으로 전달하기 시작하였을뿐아니라 작가들속에서도 예술을 과학리론을 전달하는 수단으로 리용하는 경향이 있다고 지적하였다.

그는 자신이 크게 자극을 받은것은 대중들과 뚜렷하면서도 정확히 의사소통을 할 책임을 지고 문학적인 접근을 중요시하는 과학자들이 점점 더 많아지고있다는 사실이라고 하면서 이제는 많은 사람들이 과학적접근과 예술적접근 두 방향으로 움직이고있는것 같다고 강조하였다.

윌리암 쉐익스피어는 자신을 과학자라고 생각해본적이 없었다. 아마도 그가 죽은지 400년이 지난후에 자신의 작품들이 정신분석학과 신경과학의 기본틀로 리용되고있다는 사실을 알았더라면 아연실색하였을것이다. 그는 단순히 인간행동의 세밀한 관찰자로서 자신이 관찰한것을 자기의 작품에 옮겼을뿐이다.

음악전문가들의 대뇌피질속에 회백질이 많다

음악전문가들의 뇌수가 일반사람들보다 크고 감수성이 높다고 한다.

음악전문가들의 대뇌피질속에는 음악에 종사하지 않는 사람보다 회백질이 130% 많다고 한다.

음악애호가들은 회백질이 음악전문가들보다 좀 적지만 음악과 인

연이 없는 사람들보다는 많다고 한다. 학자들이 음악전문가들과 비전문가들의 대뇌피질에서 청각중추의 크기와 활성도를 서로 비교해본데 의하면 음악전문가들의 대뇌피질에서 청각중추의 활성도는 비전문가들보다 102% 높았다고 한다. 한편 음악애호가들은 비전문가들보다 37% 높았다. 청각중추는 기본적으로 회백질과 신경세포들로 이루어졌는데 이것들은 《백질》이라고 불리우는 긴 선상돌기에 의해 호상 련관되여있다.

음악전문가들의 대뇌피질에서 《게쉘회전》이라고 불리우는 부위에 회백질이 제일 많았다. 이로써 《게쉘회전》의 구조가 음악적재능에 근본적인 영향을 미친다는것이 밝혀졌다.

고혈압을 초래하는 전자오락

학자에 의하면 전자오락이 40%의 청년들속에서 고혈압의 원인으로 될수 있다고 예언하였다. 그는 얼핏 보기에는 해롭지 않은 전자오락이 심장혈관질병을 초래할수 있다고 밝혔다. 그밖에도 오래 앉아있는 생활과 운동부족이 이른바 《안일병》을 초래하게 된다. 전자오락에 치우쳐 육체운동을 하지 않으면 고혈압이 일찌기 올수 있다. 현대전자오락기구를 사용하는 청년들은 잠재적인 상황일지라도 항상 지나친 부담을 받는다.

학자는 부모들이 전자오락기구를 사기전에 그것이 자식의 건강에 미칠수 있는 후과를 알아둘것을 권고하였다. 고혈압은 뇌수와 심장 혹은

세계의 기록

가장 큰 자연금과 자연은

가장 큰 자연금은 1872년 10월 19일 오스트랄리아의 뉴싸우스웨일즈의 힐앤드광산에서 채굴된 《홀터맨》자연금으로서 그 질량은 무려 214.32kg(광맥금)에 달하였다. 순도가 가장 높은 자연금은 역시 오스트랄리아의 빅토리아주 몰리아굴에서 발견된 《웰캄스트레인져》자연금인데 70.92kg에서 순금 69.92kg을 뽑아냈다. 가장 큰 자연은은 1,025.75kg짜리인데 메히꼬의 소스라에서 채굴되였다. 이 자연은은 1821년에 에스빠냐정부의 소유로 되였다.

콩팥도 심하게 파괴할수 있다고 한다. 젊은이들속에서 고혈압환자가 늘어나고있는데 대해 우려를 표시하였다.

고대지도의 비밀

1929년에 사람들이 뛰르끼예의 이스딴불에서 한장의 양가죽종이에 그린 항해도를 발견하였는데 그들은 이것이 복제품이라는것을 쉽게 알수 있었다. 항해도에는 16세기 유명한 해적의 수표와 날자가 있었는데 확실히 보기드문 고대지도였다.

지리학자들은 이 지도를 연구하는 과정에 놀라움을 금치 못하였다. 이 지도에서 제작자는 대서양 량안의 해안선, 지어 남아메리카의 아마조나스강하류와 베네수엘라만까지도 정확하게 표기하였다. 특히 사람들을 놀라게 한것은 이 고대지도에 남극대륙의 총체적인 륜곽이 명확하게 그려진것이다. 이것은 현대기술로 그려낸 남극대륙선과 완전히 일치되였다.

알려진데 의하면 남극대륙은 1818년에 발견되였고 남극에는 두께가 700㎜나 되는 얼음층이 덮여있기때문에 그 륜곽에 대한 지도작업과 연구사업은 근대에 와서야 시작되였다. 이 얼음층은 일찌기 수만년전에 형성되였는데 16세기의 사람들이 어떤 수단으로 이렇게 두꺼운 얼음층을 뚫고 남극대륙의 륜곽을 그려냈을가? 만약 완전히 상상에 의거했다면 이것은 불가능한것이다. 또한 얼음층이 형성되기전에 그려냈다면 수만년전의 당시 인류는 원시사회에 처해있었겠는데 이러한 지도그림을 도대체 어떻게 그려냈을가? 이러한것들은 아직까지 풀지 못한 수수께끼로 남아있다.

퇴색된 벽화를 어떻게 수복하는가

학자들이 퇴색된 돌 및 대리석벽화를 수복하는 새로운 효과적인 방법을 내놓았다.

벽화가 퇴색되는 원인은 질산염과 류산칼시움의 형성으로 기공이 생기면서 이 화합물들과 함께 색소가 씻겨내리기때문이다.

새로운 방법으로는 프로필알콜에 희석시킨 수산화칼시움을 퇴색된 벽화에 분무하였다가 건조시키는데 이때 생겨난 탄산칼시움은 벽화의 결함을 없애고 원래의 모양을 나타내게 한다.

발전도상나라들에서 녀성기자들의 형편

오늘의 세계에서 기자직업은 예술과 문학, 철학, 정치, 경제, 상업, 과학기술 등을 망라한 하나의 포괄적인 활동분야를 가지게 된다. 또한 이 사업은 현 시대에 들어와 가장 인기있는 직업들속에 속하고있으며 기자들은 무거운 책임감을 지니고있다.

최근 녀성기자들이 출판보도활동에 적극 참가하고있을뿐아니라 적지 않은 신문들과 잡지들이 그들에 의하여 취급되고있다. 녀성들이 기자생활을 하거나 편집부문에서 일하는것은 일련의 발전도상나라들에서는 매우 보기 드문 일로 되고있으며 그들의 처지도 비관적이다.

브라질

브라질의 한 녀성기자는 이렇게 말하였다. 《남아메리카에서는 기자로 일하는것 그자체가 모험이다. 녀성인 경우 그것은 더 복잡한것이다. 아무리 녀성들이 수적으로 우세하다고 해도 라틴아메리카의 남성들은 여전히 우리들을 경쟁의 한 대상으로 여기지 않는다. 정치와 체육 두 분야는 남성만의 분야라는 굳어진 견해가 존재하고있다.》

브라질에서 가장 큰 《에스따도 데미나스》신문사는 1996년에 단 한 명의 녀성종업원을 가지고있었다. 그는 다음과 같이 강조하였다. 《브라질의 정치인들과 당국자들은 녀성기자들을 세대주가 제집사람들을 통제하듯 대하고있다. 그들은 남자들이 질문을 제기하면 어리석은것이라 해도 곧 대답을 주지만 녀자들이 질문하는 경우 〈왜 집에서 아이들을 돌보지 않는가?〉고 묻듯이 바라보면서 달갑지 않게 말하거나 대답한다.》

캄보쟈

프놈뻰의 한 방송기자는 캄보쟈에는 녀성기자들이 많지 않다고 말하였다. 전반적으로 캄보쟈녀성들은 기자가 아니라 의사나 교원, 변호사, 장사군이 되기를 원하고있다.

그는 다음과 같이 말하였다. 《녀성들은 항상 기자직업을 남성들의 직업으로만 생각하고있다. 그들은 낯선 사람들과 이야기하기를 두려워하며 부끄러워한다. 한편 캄보쟈의 녀성기자들은 여러가지 어려운 문제들에 부닥치군 하며 이 직업은 이곳에서 매우 위험한것으로 되고있다.》

칠 레

칠레의 한 녀성기자는 다음과 같이 말하였다. 《칠레에서는 아직까지 출판에서의 자유가 보장되지 않고있다. 기자직업은 그것이 요구하는 책임감과 수행량에 비해볼 때도 그렇고 다른 직업들과 대비해봐도 로임이 높지 못하다. 의사표현과 평등(계급이나 성별에서의 평등)에서 진정한 자유를 바라는것은 무리한것이다. 이런것으로 하여 칠레의 문화는 매우 기초적인데서부터 개변을 가져와야 한다고 생각한다.》

인디아

뉴델리의 한 녀성텔레비죤방송기자는 다음과 같이 말하였다. 《대다수 보도기관들에서는 정치담당편집원들이 다 남자들일뿐아니라 남자들과 녀성들과의 차별이 있다. 그것은 녀성들은 보기만 하고 말할수 없고 응당 남성에게 지시할수 없게 되였던 전통적인 봉건체계에 뿌리를 두고있다. 신문들이나 텔레비죤에 나오는 녀성들에 대한 대부분의 이야기들이 폭행이나 범죄와 관련된것들이다.

인디아에서 기자로 일하게 되면 누구든 인디아사람들속에 뿌리깊이 박힌 문화적소양을 찾아보게 될것이다. 그들은 녀성들의 시위활동을 무더운 여름 거리에서 소리를 웨치는것으로밖에 보지 않으며 이것이 민주주의에 관한 론설이나 공개토론회와는 아무런 관련도 없다고 보고있다.》

말라위

말라위의 한 녀성기자는 대다수 대중보도기관들은 남자들이 책임지고있으며 녀성들은 낮은 직무에서 일한다고 하면서 다음과 같이 말하였다. 《내가 일하는 보도기관에는 두명의 녀성기자밖에 없다. 특종보도감들은 남성기자들에게만 줄뿐아니라 긴급소식들도 녀성기자들의 활동계획에는 포함시키지 않고있다.》

팔레스티나

팔레스티나의 한 녀성기자는 말하였다. 《녀성이라고 해서 일하는데서 많은 장애에 부닥쳐야 한다는것은 없다. 나는 경쟁심이 있고 자기의 직업을 사랑하는 녀성기자라면 높은 존경을 받을수 있다고 생각한다.》

다른 발전도상나라들에서도 형편은 거의 류사하다. 남성들이 우세

를 차지하고있는 기자직업에서는 녀성들이 그 무엇을 훌륭히 혹은 특출하게 할것을 기대하지 않고있다.

우간다의 한 녀성기자는 《기자직업은 사회적 및 경제적불공평의 희생자들인 〈발언권이 없는 사람〉들이 〈발언권을 가지고〉 도전할수 있게 한다》고 하였다.

비단천신문

뻬루의 수도 리마시박물관에 비단천에 인쇄한 신문이 보존되여있다. 이것은 1915년에 맥탄나항에서 두주일에 한호씩 발행하던 신문이였다. 이처럼 특수한 재료로 신문을 찍게 된것은 결코 신기한것을 추구해서가 아니라 다만 종이가 부족한데 있었다.

지금 세계적으로 비단천신문이 몇부밖에 보존되여있지 않다.

현대과학기술의 산물－여러가지 용도의 특수한 종이제품들

지금 일반사람들은 종이로 포장, 인쇄 등을 할수 있는것으로만 알고있지 현시대의 사람들은 종이사용범위가 먹고입는데는 물론 건축재료 등 각종 분야에까지 넓혔다는데 대하여서는 잘 모르고있다.

－식용종이

이 종이는 어느 한 나라에서 균배양방법으로 만들어낸것이다. 이 종

세계의 기록

가장 큰 동불상

세계에서 가장 큰 동불상이 중국 강소성 무석시에 세워졌다. 무석국가관광지인 태호가까이의 림산에 세워진 이 불상은 높이가 88m, 질량이 800t이나 된다.

불교창시자인 석가모니의 불상을 제작하는데 3년이 걸렸다. 제작비용은 무석시민들과 국내 일부 지역 주민들의 개인현금으로 충당되였다.

이에 먹을수 있는 잉크로 찍은 신문은 소독만 하면 독자들이 다 읽은 후 접어서 먹을수 있다. 따라서 사람들은 이 종이를 《겹빵》이라고도 부른다.

어느 한 나라의 연구소에서는 《식용종이》를 개발하였다.

이 《식용종이》는 고도기술을 도입하여 두부찌끼로 만든것이다. 구체적인 제조방법은 다음과 같다.

우선 콩으로 만든 비지에 지방분해효소와 전분효소를 넣고 40℃의 온도로 7~8시간 가열한다. 그러면 지방질은 분해되면서 식료품섬유소가 남게 된다. 다음 식료품섬유소에 고구마가루를 혼합하여 종이를 만든다.

이 종이로 즉석국수조미료를 포장할수 있는데 뜨거운 국에 넣으면 인차 녹는다.

－식료품보관용종이

목재팔프를 원료로 하는 이 종이는 파라핀과 폴리염화에틸렌처리공정을 거쳐 만든것이다.

물견딜성이 좋고 멸균기능도 가지고있는 이 종이로 빵을 포장하면 몇달이 지나도 처음의 생신한 상태가 계속 유지된다.

－옷종이

가공하지 않은 원지를 특수한 화학처리공정을 거쳐 일련의 수지와 혼합하여 만든 이 종이는 옷을 만드는데 리용할수 있다.

이 종이는 천처럼 유연하고 포근하며 공기도 통할뿐아니라 빨래나 다림질도 할수 있다.

어느 한 나라에서는 이 종이를 리용하여 달린옷을 만들었는데 형식이 독특하고 색갈이 화려하다. 그리고 이 종이로 만든 혼례복은 보다 특출하다. 혼례복은 매일 입는것도 아니고 혼례식때만 입는것이기때문에 종이로 만들면 나무랄데없이 경제적이다.

－물견딜성종이

흔히 종이는 물에 젖으면 못쓰게 되는것으로 알려져있다. 그러나 그렇게 되지 않는 종이가 있다. 일정한 강도도 가지고있는 이 종이는 물속에 담그어 푹 적신후 허공에서 5kg의 물체를 매달아놓아도 그 강도가 전혀 달라지지 않는다.

이러한 특성으로 하여 이 종이는 물과 자주 접촉하는 비옷이나 군복 등을 만드는데 리용된다.

－살충벽지

파리나 모기, 쥐 등은 사람에게 막대한 피해를 준다.

그러나 어느 한 나라에서 발명한 모기와 파리를 죽이는 벽지를 방안이나 부엌의 벽에 붙이면 파리나 모기, 지어 바퀴와 개미 등 작은 벌레들이 벽지와 접촉하자마자 죽어버린다. 만일 이 벽지에 액체로 된 쥐약을 발라놓으면 쥐도 방지할수 있다.

－야광종이

린광분이나 형광분 등 발광물질을 수지를 리용하여 원지에 고착시키면 야밤에 빛을 내는 야광종이로 만들수 있다.

이 종이에 지도나 기타 문자를 인쇄하면 한치의 앞도 가려볼수 없는 야밤에도 종이우의 도형이나 문자를 정확히 가려볼수 있다.

－종이전지약

어느 한 나라에서 일종의 종이전지약을 개발하였다. 이 종이의 전기공급원리는 건전지와 같다.

량면에 각각 이산화망간과 아연이 발라져있는 이 종이는 두께가 0.8㎜밖에 되지 않는다. 이 종이는 말수도 있고 각종 형태로 재단할수도 있다.

길이 7㎝, 너비 2㎝, 무게 1.45g짜리 종이전지약을 소형액정표시판이 달린 콤퓨터안에 설치하면 전기를 1,000시간정도 련속 공급할수 있다.

－다리부설종이

종이로 다리를 놓는다는것은 상상도 못할것이다. 그러나 어느 한 나라의 한 교량건설회사에서는 다리를 놓을수 있는 종이 즉 《종이강철》을 만들어냈다.

이 종이는 매우 세밀한 금속쇠줄섬유를 팔프속에 섞어 만든것이다.

30cm^2크기의 이 종이를 접으면 420㎏의 당길힘에도 견딜수 있다고 한다.

이 나라에서는 이미 이 종이를 리용하여 길이 15m, 너비 3m의 다리를 건설하였다. 이 다리로는 중량이 2.5t 되는 자동차가 통과할수 있다.

－종이연통

이전 민주도이췰란드와 체스꼬슬로벤스꼬가 공동으로 개발한 종이연통은 낡은 신문지를 리용하여 만들어졌다. 구체적으로는 신문지들을 한층한층 붙인 후 거기에 다시 일종의 중합물을 배합하여 만들었다.

화학공장들에서 통풍관으로 리용할수 있는 종이연통은 부식견딜성을 가지고있을뿐아니라 수명이 길고 도색할 필요가 없는 등 우점이 있다.

－온도측정종이

액정화학물로 처리된 이 종이는 액정의 작용에 의해 온도가 변하는데 따라 색갈이 달라진다.

이러한 특성에 근거하여 사람의 체온을 잴수 있으며 공작기계 혹은 계기들의 작업온도변화를 측정하는데도 리용할수 있다.

－발열종이

최근 어느 한 나라의 시장에 《발열종이》라고 하는 새로운 제품이 출품되였다.

이 종이의 제작에 리용된 원료는 일반식물섬유가 아니라 유리섬유와 탄소섬유이다.

이 종이는 만들기가 매우 어렵다. 설계의 요구에 맞게 종이를 얇게 밀 때 섬유배렬방향을 잘 조절해야 한다. 그리하여 반드시 종이내부에서 《전자회로망》이 가로세로방향으로 질서정연하게 배치되게 하여 《전류통로》가 서로 잘 맞물리게 하여야 한다. 그렇지 않으면 발열작용을 할수 없다.

보통종이와 대비할 때 중요한 차이점은 발열종이를 마음대로 재단할수 없는것이다. 완제품으로 된 발열종이의 끝부분에 전지를 련결하여야 종이가 열을 낼수 있다.

이 종이의 앞으로의 용도가 사람들의 주목을 끌고있다. 실례로 발열종이로 빵이나 순대 등 식료품을 포장하면 식료품을 따끈하게 만들어 맛을 돋굴수 있다.

－냄새제거종이

이 종이는 원지를 냄새제거물질로 가공하여 제작한것이다.

냄새제거종이의 응용범위는 매우 넓다.

이 종이로 포장지함안의 받침종이 혹은 종이띠를 만들면 혼합된 악취를 흡수한다. 이밖에 병원의 수술실, 입원실, 려관, 료양지의 위생실 혹은 주방 등에서도 이 종이를 널리 리용할수 있다.

－지혈종이

바다마름류를 원료로 하여 만든 이 종이를 작은 상처자리에 붙이면 지혈작용을 한다.

이 종이는 반창고보다 더 큰 효과를 나타낼수 있으며 가공, 리용하기도 매우 간편하다.

－깃털기능종이

어느 한 나라에서 《깃털기능종이》라고 하는 새로운 종이를 출품하였다.

이 종이는 닭털과 오리털의 가루를 원지우에 부착시켜 겉면에 한층의 깃털섬유를 형성한 특수한 종이이다.

이 종이는 방수성과 물견딜성은 물론이고 기름 및 습기흡수성도 매우 좋다.

이 종이로는 다양한 상품들을 포장할수 있을뿐아니라 상표도안도 찍을수 있다. 더우기 파지를 다시 회수리용할수 있으므로 환경보호의 요구에도 부합된다. 그리하여 이 종이는 대단한 호평을 받고있다.

－건설용종이

어느 한 나라의 건설기사가 새로운 건설용종이를 만들어내는 특이한 발명을 하였다. 이 새로운 건설용종이는 식물섬유종이외에 고분자화합물 등도 리용하여 만든것이다.

이 새로운 구상이 대호평을 받게 된것은 무엇보다도 회수한 파지를 건설용종이의 바탕으로 리용하였기때문이다. 사용기한이 지나면 손쉽게 해체해버릴수 있기때문에 환경에 그 어떤 불리한 영향이나 손상을 주지 않는다.

－무탄소먹지

이 먹지는 겉으로 보기에는 보통종이와 크게 차이가 없다. 그러나 이 먹지를 리용하면 푸른색먹지를 리용할 때와 같은 효과가 나타난다. 또한 손과 옷에 묻어나지 않기때문에 보다 위생적이다.

이 종이는 탄소원료성분을 함유하지 않고있으므로 《무탄소먹지》 또는 《무탄소종이》라고도 불리운다.

이 종이는 대체로 금융재정, 항공우주, 전자통신, 국방 등 분야에서 리용되고있다.

－방화벽지

어느 한 나라에서 도자기와 에틸렌을 중합하여 새로운 벽지를 개발하였다.

이 복합종이는 1급방화기준에 도달하며 곰팡이가 끼는것을 방지하는 기능도 가지고있다. 또한 금속, 고무, 돌, 나무, 종이, 천 등 각종 재질의 효과도 나타낸다. 이밖에 이 종이에는 현대적인 색갈과 도안도 인쇄할수 있다.

－화재경보벽지

이 벽지는 높은 온도에서 냄새와 색갈이 없으면서도 해롭지 않은 일종의 기체를 내보낸다. 이것이 이온형연기측정설비와 접촉하면 화재경보가 울린다.

－금연효과벽지

이 종이의 재질속에는 일련의 화학물질이 들어있다. 공기중의 담배연기가 이 종이로 만든 벽지에 와닿으면 벽지에서 특수한 가스가 나오는데 이때 흡연자로 하여금 담배맛을 잃게 하여 금연의 목적을 달성할수 있다.

－발광벽지

이 벽지는 안에 발광물질로 만들어진 매우 얇은 띠들이 끼워져있어 야밤에 밝은 빛을 낸다.

－손목시계종이

어느 한 나라에서는 종이로 일종의 손목시계를 만들어냈다. 사실 이것은 합성수지박막을 올린 종이테프에 불과한것이다. 액정표시판은 시계면으로도 되고 시계줄로도 되는 종이띠에 장치되여있다.

종이시계는 24종의 형태가 있는데 값이 눅기때문에 축전지를 다 쓴 다음에는 비벼버릴수 있다. 시계를 만드는데 쓰이는 이 종이를 일명 《전자종이》라고도 한다.

－속용지(빨리 녹는 종이)

어느 한 나라에서는 물에 들어가면 인차 녹는 종이를 만들어냈다. 이 종이로 세멘트포대를 만들면 포대를 회수할 필요도 없이 포대채로 물을 붓고 교반하기만 하면 된다.

이런 종이로 손수건과 행주 등을 만들어 쓸수 있다. 식당들에서 전염병을 막기 위해서도 이런 수건이 적합하다.

－부식방지지

어느 한 나라에서는 일종의 부식방지지를 생산하였다. 종이겉면에 쉽게 휘발하는 일종의 화학제를 발랐는데 이 화학제는 정상온도하에서는 모종의 물질을 방출한다. 이 물질이 일단 공기중의 수분이나 일부 부식성기체와 화합하면 금속겉면에 엷은 부식방지막을 형성한다. 그러므로 이런 종이를 금속겉면에 붙여놓으면 금속이 부식되지 않는다.

－내화지

어느 한 나라에서 새로운 형의 내화지를 생산해냈다. 이 종이의 내열정도는 섭씨 1,200℃이내이다. 다시말하여 섭씨 1,000℃의 화염을 이 종이에 뿜어도 타지 않기때문에 《타지 않는 종이》로 불리우고있다.

이런 내화지를 내화판을 만드는데 널리 리용할수 있다. 내화지는 발전전망이 매우 좋다.

－《비밀고수지》

복사할수 없는 특성을 가진 종이라 하여 《비밀고수지》라고 부르고 있다. 이 종이우에 기밀에 속하는 도형을 그리거나 글자를 적어두면 그 어떤 형의 복사기로도 복사해낼수 없다. 이 종이는 알루미니움박판층과 특수한 염료층으로 만들어졌고 그 겉면은 특수처리를 하였다. 이 종이는 광선에 대해 반사작용을 하기때문에 복사기에 물려 복사하면 도형과 글자는 전혀 나타나지 않고 온통 새까맣게 된다.

－벌집종이

전문가들이 벌들이 둥지를 트는 원리에 근거하여 여러가지로 쓰이는 벌집종이를 성공적으로 만들어냈다. 매우 가늘고 섬세한 물질로 벌집처럼 여섯면이 되게 만든 이 종이는 그 어떤 형식의 종이보다도 튐성이 좋다. 이런 벌집종이는 쉽게 깨지는 물건들을 수송하는 부문에서 쓸모가 큰데 이런 종이로 물건을 포장하여 수송하면 보통포장종이로 포장하는것보다 수송때의 물건파손률이 훨씬 낮아진다.

－자성종이

일부 나라들에서 매우 얇은 자성종이를 만들어냈는데 이런 종이 7장을 한데 쌓아놓고 타자하면 7장의 똑같은 타자문을 얻을수 있게 된다. 그리하여 이런 종이로는 인쇄를 할수 있을뿐아니라 인쇄원가도 낮출수 있다. 그리고 이런 종이에 찍힌 글자는 지워버릴수 있으므로 재생

하여 신문지로도 쓸수 있다.

－오래 보관할수 있는 인쇄지

지금 인쇄에서 쓰는 보통종이는 50년이 지나면 볼품없이 변질된다. 그리하여 귀한 문헌들을 오래 변질되지 않게 보관하자면 특수하게 만든 종이에 찍어두어야 한다. 일부 나라들에서는 물, 빛, 산, 염에 부식되지 않고 불에 타지도 않으며 곰팽이가 끼지 않고 보관기한이 100년, 200년, 300년이나 되는 종이를 만들어냈다.

－비밀루설을 방지하는 흰 종이

어느 한 회사에서는 일종의 새로운 흰 종이를 연구제작하였는데 이런 종이의 겉면은 특수처리하기만 하면 문장속의 비밀정보가 표시되거나 팍스로 전달되여나가는것을 막을수 있다. 그러기 위해 비밀로 되는 문장속의 개별적인 단락, 구절, 수자 등의 우에다 특수하게 만든 만년필로 금을 그어놓는다. 이런 만년필에서 흘러내리는 《잉크》는 투명한 액체인데 종이장과 접촉한 후에 일부 투명한 띠무늬가 생기게 하지만 문장을 보는데는 아무런 지장도 없다. 한편 일단 이런 비밀문장을 훔쳐내여 복사하거나 팍스로 전송하면 그런 투명한 띠무늬가 온통 새까만 띠무늬로 변하게 되여 상대방이 알아볼수 없게 된다.

－도자기종이

어느 한 나라에서 특수한 성능을 가진 새형의 도자기종이를 연구제작했는데 이런 도자기종이는 주성분이 알루미나이고 나머지성분은 세포질을 파생시킬수 있는 매질이며 1600℃의 고온에서 견디여낼수 있다. 이런 도자기종이는 딴딴하고 질긴 성질을 가지고있을뿐아니라 절연성도 좋아 각종 콤퓨터와 전자설비에 필요한 집적회로판 등을 생산하는데 좋은 재료로 될수 있고 또 운모와 석면도 대신할수 있다.

점차 확대되는 콩기름잉크의 사용

어느 한 나라 회사에서 콩기름잉크를 사용한 인쇄물이라는것을 나타내는 세계공통표식의 사용허가를 취득하였다. 이것을 계기로 이 회사는 새로운 잉크를 사용한 인쇄물을 취급하기 시작하였을뿐아니라 새로운 잉크를 판매하기 시작하였다.

다른 한 나라에서는 이미 정부기관 등이 찍는 인쇄물에 콩기름잉크를 사용하고있다.

콩기름으로 만든 잉크는 석유계통용제로 만든 잉크보다 마르는 시간이 좀 더 걸리기는 하지만 대기오염물질의 하나인 VOCS(휘발성유기화합물)가 덜 생긴다. 또한 이 잉크는 쉽게 지워지므로 인쇄물을 재생리용하기에도 헐하다고 한다.

어느 한 나라의 콩협회에서는 보통등사잉크에 20%이상, 전사인쇄용잉크에 7%이상 콩기름이 들어간 경우에 그것을 콩기름잉크로 인정한다는 기준을 세우고있다.

형형색색의 전문라지오방송국

텔레비죤방송은 제2차세계대전이후 급속히 보급되였으며 70년대에 이르러서는 세계적으로 거의 모든 나라에서 텔레비죤방송중계탑을 건설하였다. 당시 어떤 사람은 텔레비죤방송이 라지오방송을 대신할것

세계의 기록

가장 큰 천연보석들

가장 큰 금강석은 카리난이라고 알려진 3106카라드(1카라드는 200mg)짜리인데 1905년 1월 25일 남아프리카의 프레미어광산에서 그레라라는 사람이 발견하였다.

가장 큰 록주석은 1974년 8월에 브라질의 카나이바에서 발견된 86.136카라드짜리이다.

이것을 홍콩에서 가공하였는데 1,292,000US$(1982년현재)로 평가되였다.

가장 큰 청옥은 1935년 오스트랄리아의 퀸슬랜드주에서 발견된 2,302카라드짜리이다.

가장 큰 진주는 1934년 5월 7일에 필리핀의 빨라완섬에서 발견된것인데 질량이 6.37kg, 길이 24cm, 직경 14cm인 《라모찌의 진주》이다. 그 가격은 1971년 7월에 408만US$(1971년 7월 현재)로 평가되였다가 1982년 5월에는 3,264만US$로 평가되였다.

가장 큰 단백석(오빠르)은 1956년 8월에 오스트랄리아의 남북주 쿠버페디에서 발견된것으로서 6,842.6g이였다.

황등색을 띤 이 원석을 가공하여 17,800카라드의 보석으로 만들었는데 《올림픽 오스트 레지스》라는 이름으로 불리우고있다.

현재 180만US$로 평가되고있다.

이라고 예언하였다. 그렇지만 오늘까지 라지오방송은 없어지지 않았을뿐아니라 사람들의 생활에서 없어서는 안될 《동료》로 되고있다. 과학기술이 발전하는데 따라 라지오방송이 내보내는 목소리의 능력과 질이 크게 개선되고 라지오방송을 받는 방식도 날로 민첩해지고 편리해졌다. 그 특징적인것의 하나가 바로 전문라지오방송국이 나타난것이다.

전문라지오방송은 특정된 청취자들을 대상으로 하는 방송으로서 청취자들에게 편리를 도모해줄뿐아니라 고정된 청취자들의 인기를 끌고있다. 어떤 의미에서는 전문라지오방송이 《좁은 범위에서의 방송》으로 전변될수도 있다고 말할수 있다.

－녀성라지오방송국

니까라과에 전문 녀성들의 목소리와 념원을 반영하는 라지오방송인 녀성라지오방송국이 있다. 이 라지오방송국에서는 녀성과 가정, 녀성들이 관심하는 문제를 주요보도내용으로 하고있다. 1994년부터 설정된 방송종목에는 사법에 대한 소개, 녀성과 가정, 녀성과 어린이보건, 녀성기업가 등이 있다. 이 방송국에서는 책임자로부터 기자, 방송원에 이르기까지 모두 녀성들이 종사한다. 방송은 시작된 이래 각계 녀성들로부터 환영을 받고있다.

－로인방송국

어느 한 라지오방송국은 로년청취자들을 기본 봉사대상으로 하고있다. 이 방송국에서는 각지 양로원과 로인휴식장소에서 해당한 자료를 수집하여 그 단위들에서 청취통로를 로인방송국에 고정시키게 하고 더 많은 로인들로 하여금 자기와 관련된 일상생활자료와 의료보건, 정신적안정을 위한 내용 그리고 재담, 설화, 희곡 등 종목들을 청취하게 한다.

－공중방송국

비행기승객들을 봉사대상으로 하는 《공중방송국》이 있다. 방송종목내용에는 경제소식과 일기예보, 국내 및 국제소식, 체육소식 등이 포함되여있다.

－어업방송국

어느 한 어업방송국은 어업을 발전시키는것을 목적으로 하고있다. 방송종목내용은 해상예보와 전문지식을 위주로 하고있는데 그중 해상

예보는 한시간에 한번씩 내보낸다. 위급한 기상정황이 조성되면 방송회수를 늘이기때문에 어민과 대륙의 연해어민들이 기상형편을 잘 알수 있는 소식원천으로 되고있다. 이 방송국은 날씨예보를 하는 외에 어민들과 연해물고기양식업자들을 위해 물고기시장형편, 어업기술과 지식, 어업정책 등에 대해서도 방송한다.

－담화방송국

어느 한 도시에 있는 담화방송국은 사람들이 가장 좋아하는 방송국의 하나이다. 《담화방송국》이라고 하는것은 방송원이 청취자들을 직접 만나거나 전화로 물음에 대답을 주고 의견을 교환하며 론쟁을 하는 식으로 방송을 하기때문이다.

이 도시에는 4개의 담화방송국이 있는데 가장 큰 방송국은 《시사보도》, 《법률고문》, 《특대프로》, 《여담과 모험》 등 10여개의 종목을 내보낸다. 그 내용에는 정치시사로부터 사회문제, 섭생방법, 짐승기르기, 몸단장에 이르기까지 여러가지가 포함되여있다. 그 가운데서도 갖가지 《문제프로》가 가장 인기를 끌고있다. 그 무엇을 문의하려는 청취자들은 예약한다고 한다.

－책판매방송국

어느 한 도시의 라지오방송국에서 새로운 봉사항목을 내왔는데 청취자들은 전화를 통하여 작가가 직접 수표한 도서를 구매할수 있다. 이 방송국에서는 매일 아침과 저녁 두차례에 걸쳐 작가취재와 서평내용을 방송하는데 중점적으로 잘 팔리는 책의 기본내용과 작가의 창작과정을 소개하며 전화번호를 알려주어 청취자들이 전화를 걸어 자기가 좋아하는 도서를 예약할수 있게 한다.

－콤퓨터방송국

작가이기도 한 어떤 경제학자는 세계적인 콤퓨터망을 리용하여 콤퓨터방송국을 내올것을 타산하고있다.

지금 세계적으로 과학자, 기술자 등 1000만명이 콤퓨터망을 리용하고있다. 많은 콤퓨터과학자들과 전신과학기술전문가들은 콤퓨터체계로 라지오방송프로를 방송하게 되면 세계적인 콤퓨터망에 새로운 국면을 가져다줄것으로 확신하면서 이렇게 되면 콤퓨터가 전통적인 텔레비죤 및 라지오방송망과 경쟁하게 될것이며 더 나아가서 그것들을 대신하게 될수도 있다고 간주하고있다. 그것은 콤퓨터방송이 제때에 방

송종목을 기억함으로써 청취자들이 처음부터 마지막까지 다시 듣거나 전반적방송종목의 동작을 통제할수 있기때문이다.

《나무도서관》

사람들은 아마도 도서관의 서재에 책은 없고 나무들만 진렬되여있다는 말을 들어본적이 없을것이다. 그러나 모스크바의 한 농업대학에는 그러한 특이한 《나무도서관》이 있다. 이 도서관에는 연구사업에 필요한 목본식물들이 보존되여있다. 이 《나무도서관》에는 이전 쏘련관할지역들에서 자라는 600여종의 키나무와 떨기나무표본들이 보존되여있다.

도서관에서는 최근 세계 여러 나라, 지역들의 목본식물표본들도 수집하기 시작하였다.

《나무도서관》에는 나무쪼각《책》들이 진렬되여있으며 《책》뒤면에는 그 나무의 껍질이 그대로 붙어있고 로어와 라틴어학명으로 그 나무의 이름과 분류학적소속을 밝힌 명표가 붙어있다.

1876년에 세워진 이 《나무도서관》은 이전 쏘련의 한 림업교수의 발기에 의해 연구기관으로 되였다.

면사포문화의 어제와 오늘

초기에 면사포는 얼굴을 가리우고 피부를 보호하기 위한것으로 리용되였으나 력사의 흐름과 더불어 최신식류행장식물이나 체육운동에 리용되는 금속가리개로부터 보호적성격을 띤 의학분야의 각이한 가리개에 이르기까지 여러 분야로 발전하여 그 기능과 내용에는 하나둘 새로운것들이 첨부되였다.

사람들은 면사포를 통해 고대그리스신부들의 겸허한 자태와 이슬람교녀성들의 류다른 아름다움을 엿볼수 있으며 중세기 유럽의 귀족아가씨들의 부드러움과 20세기 미국녀성들의 거만성, 일본에서 류행되는 《축구애호가면사포》를 들여다볼수 있다.

서방에서도 류행되고있는 이슬람교도들의 부르카

부르카(면사포)는 이슬람교녀성들이 몸을 가리우는데 쓰는 치레거리이다.

아랍세계의 녀성들은 일반적으로 검은색 또는 흰색의 엷은 천으로

머리와 몸을 둘러감는다. 그 형태는 지역에 따라 조금씩 다른데 어떤 지역에서는 검은천으로 만든 모자달린 폭넓은 긴옷을 입으며 얼굴부위에 구멍을 내여 두눈을 드러낸다. 또 어떤 지역에서는 넓고 긴 머리수건으로 머리와 목부위를 감는다. 일부 지역의 부르카색갈은 나이에 따라 다른데 청년들은 록색, 중년들은 검은색 그리고 로인들은 흰색의 부르카를 많이 쓴다.

《코란경》에 의하면 부르카는 사람들의 옷차림에서 반드시 필요한것이다. 부르카의 양식도 여러가지이며 비교적 일반적인것은 긴 목수건과 각이한 머리수건, 긴옷 등을 들수 있다.

이슬람교에서 부르카는 남녀사이에 건전한 관계가 유지될수 있게 하는 중요한 요소이다. 이러한 옷차림은 남녀사이에 흔히 있을수 있는 그릇된 생각을 없앨수 있다.

현재 서방의 이슬람교계 처녀애들과 녀성들속에서 부르카를 쓰는 사람이 늘어나고있다. 새로 이슬람교신자로 된 녀성들은 부르카가 자기들에게 정신적 및 심리적안정감을 가져다준다고 간주하고있다. 그러나 이란과 아프카니스탄을 비롯한 일부 아랍나라 녀성들은 부르카를 벗어던졌으며 사우디아라비아에서는 이미 1981년에 녀성들이 약혼자를 만날 때 부르카를 쓰지 않아도 된다는 결정을 채택하였다.

면사포를 숭상하는 유럽아가씨들

고대그리스와 고대로마에는 결혼식때 면사포를 쓰는 풍습이 있었다.

고대그리스에서는 결혼식당일날에 신부가 면사포를 쓰고 신랑의 집으로 갔으며 저녁에 신방에 들어가서야 남편앞에서 제 얼굴을 드러내였다.

고대로마녀성들도 《불길같은 면사포》를 쓰군 하였다. 그들은 면사포로 얼굴을 가리운 다음 흰색 또는 노란색의 머리띠로 면사포를 고정시켰다.

그리스녀성들은 평시에도 머리에 면사포를 드리우고 다녔다. 2세기에 창작된 로마녀성들의 인물초상을 보면 그들이 보라색테두리장식을 한 장방형의 면사포를 좋아했다는것을 알수 있다. 특히 메소포타미아와 아씨리아의 녀성들은 얼굴과 가슴부위, 지어는 복사뼈까지 가리우고 다녔다.

면사포를 쓰는 유럽녀성들의 습관은 뛰르끼예를 비롯한 아랍나라 녀성들의 영향을 받았기때문이며 다른 측면으로는 그리스와 로마의

전통이 이어진데 그 원인이 있다.

에스빠냐의 전통적인 종교명절때 가두시위에 참가하는 사람들의 옷차림을 보면 풀로 엮은 허리띠를 두르고 면사포를 쓰는데 두눈만을 내놓는다.

유럽에 있어서 15세기는 휘황한 력사적시기이며 꿈으로 충만되고 새것을 추구한 시기이기도 하다. 15세기의 이름난 한 화가의 그림에는 고깔모자를 쓰고있는 녀성들의 모습이 있는데 모자에는 흰색의 긴 면사포가 드리워져있다.

이러한 차림새는 유럽나라의 궁정귀부인들속에서 신속히 보급되였다. 원추형의 고깔모자끝에는 바람이 부는데 따라 움직이는 긴 면사포가 드리워져있는데 이러한 모자는 당시 프랑스귀부인들의 전형적인 복장으로 되였다.

영국의 앨런 돌백작부인의 그물형머리장식은 영국에서 가장 이름난 머리장식으로 되였다. 머리부위 량켠으로는 면사포를 지지해주는 굽은 금속선이 올리뻗어있는데 면사포가운데는 아름답게 장식한 모자가 있다. 면사포와 모자는 서로 결합되여 모자는 면사포의 장식기능을 부각시켜주고 면사포는 모자의 실용적기능을 높여주었다. 사람들의 시선을 머리부위에로 끌어당기는데서 면사포는 뛰여난 역할을 하였다.

면사포를 쓰고 생활하는 두러그족남성들

사하라사막과 수단, 에짚트일대에서 유목생활을 하고있는 두러그족에게는 특이한 풍습이 있다. 그것은 남자들은 면사포를 쓰는 반면에 녀성들은 아무런 《구속》도 받지 않는것이다.

두러그족남자들은 16살에 아버지로부터 면사포와 긴칼을 받는데 때가 되면 의식을 진행하여야 한다. 25살이 되면 정식 면사포를 쓰게 된다.

두러그족남자들이 면사포를 쓰는것과 관련하여서는 여러가지 설이 나돌고있다.

아랍인들과 구별하기 위해서라는 말도 있고 뜨거운 해빛에 얼굴살갗이 상하지 않도록 보호하기 위한것이라는 설도 있다.

자신들을 궁지높은 민족으로 부르고있는 두러그족사람들은 전투에서 부상당할수 있는 부위를 가리우려 하며 사람들과의 교제때에도 자기 얼굴을 드러내려 하지 않는다.

또한 악을 방지하려는데 그 목적이 있다는 설도 나돌고있다. 입은

신비한 힘이 나드는 곳이다. 병도 입으로 들어오고 화도 입에서 나가므로 모든것은 입과 관련되여있다. 때문에 그들은 입을 반드시 보호하고 겉에 드러내놓지 말아야 한다고 간주하고있다.

두러그족남자들은 25살이 되여야 면사포를 쓰는데 그것은 그들의 결혼나이와 관련되여있다. 두러그족내부에서는 모계제도가 실시되고있다. 결혼한 녀성들이 면사포를 쓰는것은 부계사회의 고유한 풍속이라면 모계사회에서 얼굴을 가리우는것은 녀성들이 아니라 바로 남성들이다.

일본축구애호가들속에 류행되는 《미야모또면사포》

세계축구선수권대회를 앞두고 일본의 거리들에는 검은 면사포를 쓴 남자들이 저도모르는사이에 늘어나기 시작하였다. 이것은 마치도 류행처럼 되였다. 이러한 류행은 일본축구명수인 미야모또에 의해 생겨난것이다.

미야모또가 코뼈를 상하자 의사는 그가 경기에 참가하도록 하기 위해 그에게 코뼈를 고정시키고 보호할수 있는 면사포를 만들어주었다. 반창고와 류사한 이러한 면사포는 검은색과 흰색 두가지가 있었다. 훈련할 때 미야모또는 일반적으로 흰 면사포를 썼다. 팀의 일부 선수들은 검은색이 비교적 《잔혹해》보이므로 경기장에서 위엄을 돋군다고 말하군 하였다. 때문에 경기때마다 미야모또는 검은 면사포를 쓰군 하였다.

미야모또가 일본에서 인기를 끈것으로 하여 검은색의 면사포도 경기장에서 하나의 《추세》로 되였다.

그리하여 푸른색의 일본팀 선수복장에 검은 면사포를 쓴 축구애호가들이 일본의 경기장에 등장하게 되였다.

일부 축구광신자들과 관중들은 이러한 검은 면사포를 쓰면 개성이 더욱 살아난다고 여기였다.

면사포를 쓰는 전통적인 명절들

－만성절

서방나라들에서 매해 10월 31일은 만성절이다. 이러한 명절이 예수가 태여나기전의 고대 서유럽나라들에서 기원되였다는 말이 있다.

만성절의 마귀복장은 단조롭지 않으며 사람마다 다르다. 가장 간단한 마귀복장은 하얀 침대보를 뒤집어쓴 다음 눈을 드러낼수 있는 두개의 구멍을 내면 된다. 만약 마술사의 차림을 하려면 검은 웃옷과 바지를 입고 검은 중절모를 쓴 다음 중절모와 머리의 정수리사이에 모

달리천으로 만든 장난감새끼토끼를 감추어넣으면 된다.

웃지 않을수 없는것은 이날이 되면 경찰들이 모든 가정들에서 면사포를 뒤집어쓴 악당들이 집에 뛰여들어 강탈행위를 하지 못하도록 주의하며 교통사고를 막기 위해 집밖으로 나갈 때면 밝은 옷차림을 할것을 특별히 강조한다는것이다.

－련인절

서방나라들에서 매해 2월 14일은 전통적인 련인절이다.

련인절은 고대로마의 어느 한 명절에서 기원된 후 영국을 거쳐 미국에 전파되였다.

현대에 와서 서방의 련인절에서 가장 인기를 끄는것은 가면무도회이다. 무도회에 참가하는 모든 사람들은 분장에 열을 올린다. 중세기의 기사를 모방하는 사람이 있는가 하면 에스빠냐의 해적으로 둔갑하는 사람도 있다.

무도회의 주인은 매 사람에게 이름이 씌여진 카드를 나누어주는데 여기에 이름이 적혀있는 사람이 그날저녁의 춤짝패이다.

－부활절

부활절은 유럽에서 가장 성대한 전통적인 명절이다. 이것은 후날 유럽인들에 의해 아메리카에 퍼졌다.

유럽에서 가장 이름난 부활절인 베니스(베네찌아)부활절은 11세기경부터 시작된것이다. 왕족과 귀족가문의 사람들이 자기 신분을 드러내지 않으려고 가면과 면사포를 쓰거나 변장하던 습관은 전통화되여 오늘까지 전해지고있다.

오늘 베네찌아를 내놓고도 도이췰란드의 라인강반에 자리잡고있는 쾰른교회당광장과 볼리비아의 오루로 등 지역에서도 매해 부활절행사가 진행되고있다.

조각에 도입된 면사포

－안또니오 벨리니의 대표작

한때 이딸리아의 이름난 조각가 안또니오 벨리니의 조각기법이 유럽에서 류행되였다. 《면사포를 쓴 녀인》은 바로 그의 대표작이다.

부끄럼을 타는 녀인, 얼굴에 얇은 면사포를 드리우고 우아하게 머리를 수그린채 수집은 미소를 짓는 그 모습은 사람들에게 깊은 인상을 남겼다.

면사포를 쓴 녀인의 조각은 19세기말 이딸리아에서 큰 호평을 받았다.

－에짚트파라오의 황금면사포

에짚트 제18왕조의 파라오(왕)인 투탕카멘의 무덤은 수천년이 지난 후에도 원상보존되여있는 피라미드이다. 이 무덤에서 나온 가장 유명한 문화유물은 미이라의 얼굴부위에 씌워져있는 황금면사포이다.

－뮤케나이국왕의 황금면사포

그리스국립고고학박물관에 가면 《아가멤논황금면사포》를 볼수 있다. 이것은 뮤케나이국왕인 아가멤논이 죽은후 그의 생김새를 본따서 만든 황금면사포인데 한때 강성하였던 뮤케나이문명을 고증하는 가장 좋은 증거물이다.

－마야국왕의 비취면사포

메히꼬경내에 있는 팔렝케유적에서 7세기경의 마야국왕의 비취면사포가 발견되였다. 면사포는 국왕의 얼굴을 옮겨놓은것인데 코가 비교적 크고 이마가 경사졌다. 외부는 옥을 다듬어 만들고 눈은 하얀 조개껍질로 만들었는데 그우에 검은색의 흑요암으로 동공을 해넣었다.

8. 체육생활상식

권투계의 국제조직들

세계권투협회(WBA)는 1921년에 창립되였다. 당시는 민족권투협회(NBA)로 명칭을 달았다가 1962년에 《WBA》로 바꾸었다.

세계권투리사회(WBC)는 1963년에 그리고 국제권투련맹(IBF)은 1982년에 창립되였다.

국제아마츄어권투련맹은 1920년 8월에 창립되였다. 그러나 이 기구는 제2차 세계대전후 해체되고 1946년 11월에 새로운 국제아마츄어권투련맹(AIBA)이 창립되였다.

지금 세계적으로 공인된 권위있는 세계권투기구는 3개 즉 세계권투협회(WBA)와 세계권투리사회(WBC) 그리고 국제권투련맹(IBF)이다.

그런데 1990년대에 들어서서 6개의 《세계》권투기구들이 련이어 조직되였다. 그 기구들은 세계권투기구(WBO)와 세계권투동맹(WBU), 세계권투련맹(WBF), 국제권투기구(IBC), 국제권투조직(IBO), 국제권투리사회(IBC)들이다. 이가운데서 세계권투기구의 발전이 제일 빠른데 이제는 3대권투기구와 어깨를 나란히 하고있다.

현재 프로권투계에 존재하는 17개 몸무게급에 따라 계산해보아도 9개 《세계》권투기구의 세계선수권보유자는 53명이나 된다.

언제부터 프로권투경기가 시작되였는가

권투경기가 상금을 걸고 처음으로 진행된것은 17세기 영국에서였다. 이때에는 맨 주먹으로 승부를 겨루었다. 권투장갑을 끼고 경기를 하기 시작한것은 19세기 《크윈즈베리규칙》이 새로 나온 이후였다.

국제체육공용어에 대한 상식

체육이 날로 발전함에 따라 그에 맞게 국제체육공용어를 잘 살려쓰는것이 중요하다.

많은 체육종목들은 국제적성격을 띤다. 따라서 적지 않은 체육부문 술어들은 나라와 민족을 초월하여 국제공용어로 통하고있다.

국제적인 체육경기들에서 쓰이는 공통적인 체육술어인 국제체육용어는 종목별로 여러가지 말로 되여있다. 국제체육공용어는 대체로 해당 체육종목이 기원한 나라나 민족의 언어로 되여있다. 축구, 권투, 배구, 롱구 등 여러 종목의 체육경기들은 그것이 기원한 나라나 그 발전경위를 반영하여 해당 나라의 언어를 공용어로 쓰고있다. 실례로 태권도경기에서는 《시작》, 《경례》 등 조선말이 국제공용어로 쓰인다.

축구경기종목만 하여도 국제적인 공용어들이 많다. 몇가지 실례

리저브 레퍼리－대기심판원
퍼스트 하프－전반(전)
레드카트－빨간딱지
프리 키크－벌차기
수로우 인－던져넣기
플레이어－선수
슈트(슛)－차넣기
키크 오프－첫차기, 경기시작
스토킹－선수양말
페놀티 키크－11m벌차기
스토프(스톱)－정지
하프 타임－휴식시간, 중간휴식
신가드－대바
홀딩－잡기반칙
코너볼－구석공
꼴(골)문, 득점
코너 키크－구석차기
캐취－잡기
코션－경고, 주의
아읕－선바깥
타임－시간, 기록
업싸이드 프레이－공격위반
파이널－결승
윌로우 카트－노란딱지
판칭－쳐내기

그밖에 권투경기에서는 경기시작을 《복스》로, 서로 상대방을 떼여놓을 때는 《쁘랙》, 경기를 멈출 때는 《스톱》으로 통한다.

시간은 《타임》, 선은 《라인》 등 여러 종목의 경기들에서 공통적으로 쓰이는 공용어들도 많다.

골든련맹전

골든련맹전은 국제륙상련맹이 주관하는 륙상경기무대로서 7단계의 경기계절을 구분해놓고 주최국과 도시들을 바꾸어가며 1년동안 진행된다.

매 단계마다 14개 종목의 륙상경기들이 벌어진다.

2001년부터는 매 단계의 경기를 두 부류 즉 상급경기와 고전경기로 나누어 진행하게 되였다.

상급경기종목에는 남자인 경우 100m, 800m, 1,500m(혹은 1마일) 그리고 3,000m, 5,000m달리기가, 녀자인 경우 100m, 800m 그리고 3,000m 또는 5,000m달리기가 들어가게 된다.

고전경기종목에는 남자인 경우 110m장애 및 3,000m장애물달리기, 창던지기와 너비뛰기가, 녀자인 경우 1,500m(혹은 1마일)달리기 및 400m장애물달리기와 높이뛰기가 속한다.

도시마라손경기

도시마라손경기란 세계여러나라들의 수도나 대도시들의 이름을 경기대회 명칭에 달고 년례적으로 진행되여오는 마라손경기들을 말한다.

실례로 런던마라손경기, 보스톤마라손경기, 뉴욕마라손경기, 오사까마라손경기 등을 들수 있다.

이가운데서도 런던마라손경기, 보스톤마라손경기와 같은 경기들은 유명한 세계급마라손경기로 인정받고있다. 세계 각국의 유명한 남녀마라손선수들이 참가하며 또 경기진행과 조직에 있어서 수준이 높은것으로 하여 이 경기무대들은 세계최고급 마라손경기로 손꼽히고있다. 이러한 도시마라손경기들에서 우수한 선수들의 경기성적은 선수권대회수준과 맞먹으며 대등한 평가를 받고있다.

또한 도시마라손경기들은 거의 모두가 상금경기로 진행되고있다. 세

세계의 기록

가장 나이 많은 올림픽우승자와 가장 나이 어린 올림픽우승자

스웨리예 오스까 스완(1847－1927)은 64살때 제5차올림픽경기대회(1912년) 사격경기에 나가 우승하였으며 72살때 제7차올림픽경기대회(1920년) 사격경기에서 은메달을 받았다. 프랑스의 나어린 한 소년은 10살때 제2차 올림픽경기대회(1900년) 조정경기타수(키잡이)로 출전하였다.

마죠리 게스트링(녀자)은 13살때 제11차 올림픽경기대회(1936년) 물에 뛰여들기경기에 나가 우승하였다.

계마라손계의 실력구조도 도시마라손경기들에서 충분히 엿볼수 있다.

세계녀자축구선수권대회우승컵

세계녀자축구선수권대회는 1991년부터 세계의 수많은 축구전문가들과 축구애호가들의 커다란 관심속에 진행되고있다.

녀자축구우승팀에 수여하는 컵은 라선형의 띠가 축구공을 받치고있는것을 형상하였다. 띠는 녀자축구가 최근년간 급속히 발전하고있다는것을 보여주기 위하여 올라가면서 물결치는것처럼 되여있다. 바닥은 푸른 대리석으로 되여있으며 꼭대기의 공은 23k의 금과 백금으로 도금하였다.

질량은 2kg, 높이는 37㎝, 너비는 12㎝로서 날씬하게 만들어졌다.

세계롱구선수권대회우승컵

지금 세계롱구선수권대회 남, 녀 우승팀들에게 수여하는 우승컵은 이전 국제아마츄어롱구련맹 서기장이였던 윌리암스 죤스의 발기에 의하여 창안되여 1998년부터 수여하기 시작한것이다.

◦ 남자팀에 수여하는 우승컵

컵의 웃부분에는 련꽃무늬를 장식하고 가운데부분에는 세계지도를 새겨넣고 5대륙을 상징하는 5개의 보석을 박아넣어 빙빙 돌아가게 만들었다. 세계지도와 5개의 보석을 박아넣은 가운데부분은 14k의 금으로 도금하였으며 밑부분은 대리석으로 되여있다.

밑부분의 규격은 20×20㎝이며 매 면에 롱구의 창시자인 제임스 나이스미스의 이름을 라틴어, 아랍어, 중어 그리고 에짚트의 상형문자로 새겨넣었다. 꼭대기의 원둘레는 21㎝, 높이는 47㎝ 그리고 질량은 9kg이다.

◦ 녀자팀에게 수여하는 우승컵

컵의 웃부분에 띠를 둘러주고 10각형으로 된 가운데부분은 남자팀의 컵처럼 세계지도와 5대륙을 상징하는 5개의 보석을 박아넣었다. 가운데부분은 회전하게 만들었고 컵의 제일 밑부분은 대리석으로, 웃부분은 은으로 각각 만들었으며 질량은 9.1kg이다. 컵의 이름은 브라질에서 롱구를 발전시키는데 공헌한 이반 라오쏘의 이름을 따서 《이

반 라오쏘컵》이라고 부르고있다.

골프공에 왜 물결모양의 무늬가 있는가

19세기 50년대에 영국사람들은 홈이 나있거나 흠집이 생긴 골프공을 치면 보다 멀리 날아간다는것을 발견하였다. 원래 그들은 걸면이 매끈한 골프공만 사용해왔었다. 얼마후 골프선수들은 골프공걸면에 세계지도를 비롯한 각양각색의 도안을 새겨넣었다. 그가운데서도 윌리암 테일러가 설계한 도안은 골프공의 비행거리를 100m로부터 250m로 늘였다. 1930년대에 이르러 이 설계는 해당 부분에서 표준으로 공식인정되였다.

걸면이 매끈한 골프공의 비행속도가 뜬것은 공기가 골프공을 스쳐지나갈 때 후류를 일으켜 공을 뒤로 잡아당기기때문이다. 골프공에 새겨진 물결모양의 무늬는 공을 스쳐지나가는 공기가 각이한 방향으로 분산되게 해주어 후류작용을 줄인다.

탁구경기에 왜 새로운 탁구공이 도입되게 되였는가

말레이시아의 수도 꾸알라름뿌르에서 열렸던 제45차 세계탁구선수권대회와 때를 같이하여 국제탁구련맹총회가 진행되였다. 총회에서는 《직경이 큰 탁구공의 도입》에 관한 제안이 통과되였다. 이에 따라 1999년 10월1일부터 직경이 40㎜이고 무게가 2.7g인 탁구공을 사용하게 되였다.

탁구공전문연구사들의 견해에 의하면 새로운 탁구공은 직경이 38㎜인 탁구공보다 회전속도가 2.3%, 비행속도가 13% 더디고 튐성도 약하다.

70여년동안 변하지 않았던 탁구공의 직경이 왜 2㎜ 커지게 되였는가?

국제탁구련맹이 취한 이 조치에는 탁구공의 비행 및 회전속도를 줄이고 대항시간을 늘여 경기를 볼맛이 있게 만들려는 목적외에 갈수록 커만 가는 세계탁구계의 실력차이를 줄여보자는 의도가 깔려있다.

오늘날 국제체육무대에서 탁구에 대한 흥미는 점점 적어져 가고있다. 관람자들이 줄어들고있으며 탁구경기에 대한 텔레비죤방영비률도 다른 체육경기종목에 비해볼 때 몹씨 저저하다. 일부 나라들에서는 탁

구가 《3부류체육경기》로 인정되고있다. 세계탁구선수권대회 텔레비죤방영권을 사겠다는 회사도 나타나지 않는 형편이다.

한편 국제적규모의 탁구경기들에서 관람자들의 인기를 끄는 득점장면들과 매혹적인 경기모습들을 거의 찾아볼수가 없다. 탁구점수는 한점한점의 점수가 처넣기 혹은 기껏해서 두세번의 경기장면으로 이루어지고있다.

탁구채의 고무판은 최신과학기술에 의해 계속 개발되여 탁구공의 비행속도와 회전속도는 더욱 빨라지고있지만 경기방법과 형식은 예나 지금이나 그대로이다.

한편 세계탁구계의 실력차이가 날이 갈수록 커가고있다. 최근의 45차 세계탁구선수권대회(단체경기)조별예선경기가 시작되자마자 21개 나라의 탁구팀들이 기권을 선언하고 경기참가를 취소한것은 그것을 보여주는 하나의 실례로 된다. 오래동안 지속되여오고있는 세계탁구계의 한 실력구조는 관람자들에게 《꼭같은 인물이 출연하는 꼭같은 연극을 계속 본다.》는 느낌을 주고있으며 탁구경기에 등을 돌려대게 하고 있다.

그렇다면 직경이 큰 새로운 탁구공의 도입이 탁구의 흥미를 살려내고 세계탁구계의 실력구조를 변화시킬수 있겠는가?

국제탁구련맹 위원장은 이런 의문에 대하여 《짧은 시간내에 세계탁구계의 실력구조를 변화시키기는 어려울것이지만 탁구의 면모는 일신시킬것이다. 나는 5년안으로 새로운 탁구공의 도입으로 탁구가 관람자들과 애호가들을 끌어당기고 세계탁구계의 실력구조에 파렬구를 낼수 있을것으로 전망하고싶다.》고 말하였다. 그러나 그의 견해에 모두 동감하는것은 아니다. 스웨리예의 탁구명수 왈드네르는 새로운 탁구공의 도입이 탁구발전에 리로운가 해로운가에 대하여 한마디로 대답하기는 어렵다고 하면서 서둘러 이 조치를 실시하는 경우 탁구의 전망이 우려된다고 말하였다.

정구공의 크기를 변화시키려는 국제정구련맹

오스트랄리아공개정구경기대회에서는 새로운 정구공이 사용되였다. 20세기동안 크기가 변하지 않았던 정구공이 21세기부터 크기가 달라졌다. 오랜 기간 국제정구련맹은 정구공의 크기변화문제를 놓고 론쟁을 많이 해왔지만 결실을 보지 못한채 지금까지 끌어오다가 새 세기에 들어와 마침내 새로운 걸음을 내디디였다.

과학기술의 발전과 재료의 갱신으로 하여 정구채는 더욱 가벼워지고 커졌으며 튐성도 강해졌다. 지난 한세기동안에 정구채는 나무채로부터 철채, 탄소강채, 탕그스텐강채로 점차 발전하였으며 정구그물실도 처음에 리용되던 견실로부터 나일론실로 바뀌였고 지금에 와서는 케블라섬유를 쓰고있다. 이처럼 정구채는 과학기술의 발전에 맞게 크기와 재질에서 일련의 변화를 가져왔다. 그러나 한 세기전 정구가 출현한 후 정구공이 재질에서는 변화가 있었으나 그 크기에서는 그 어떤 변화도 없었다. 다만 1970년이후 공색갈이 흰색으로부터 노란색으로 바뀌였을뿐이다.

국제정구련맹이 한세기동안이나 사용되여오던 정구공의 크기를 변화시키려고 하는 리유는 아마추어선수들의 편의를 도모하고 직업선수들의 경기를 더욱 볼맛이 있게 하기 위해서라고 한다. 다시말하여 공이 오가는 회수를 늘이고 강한 처넣기가 경기에 주는 부정적영향을 피하기 위해서이다.

국제정구련맹은 새로운 정구공을 사용하는것은 이 경기에 오락성을 부여하기 위해서라고 하면서 많은 연구조사사업을 통하여 공의 크기를 달리하기로 하였다.

물론 새로운 크기의 정구공이 전면적으로 사용되자면 일정한 시일이 걸려야 하겠지만 일단 새로운 크기의 정구공이 사용된다고 하여도 낡은 공이 완전히 자취를 감추게 되는것은 아니다. 경기장바닥의 굳기정도에 따라 낡은 공을 사용할수도 있고 새로운 공을 사용할수도 있을것이다.

이밖에도 국제정구련맹은 공의 속도가 떠지는 흙바닥경기장들에서 사용될 《제3의 공》인 빠른공에 대한 연구도 진행하고있다.

장기를 엄금하는 나라

장기는 사람들이 무척 즐기는 오락이자 체육활동이다. 지난 몇해동안 세계여러나라에서 장기가 많이 보급되였다. 하지만 사우디아라비

세계의 기록

텔레비죤시청자가 가장 많았던 체육경기대회

1982년 에스빠냐에서 진행된 제12차세계축구선수권대회 결승경기실황을 시청한 사람들의 수는 전 세계적으로 15억여명이나 된다.

아에서는 장기를 엄하게 단속하고있다.

알려진바와 같이 사우디아라비아는 이슬람교의 본거지로서 이슬람교의 전통적인 관습이 가장 심하게 남아있는 나라이다. 이 나라 사람들의 대다수는 이슬람교의 와하비교파이다. 이 교파의 교리는 담배, 술, 음악, 춤, 도박을 엄금하는것이다. 이것을 어긴자는 징벌을 받아야 한다. 또한 이 나라 사람들은 장기를 두는것을 교회에서 규정한 금지항목으로 인정하고있다. 국제장기규칙에 의하면 차, 말, 상 지어 병졸이 국왕과 왕후를 공격할수 있게 되여있는데 이것은 대신이나 병사들이 임금을 사살하도록 부추기는것으로 여겨져 전국적으로 장기놀이를 엄하게 단속한다고 한다.

경기에서 이기자면 선수들이 심리적안정감을 가져야 한다

체육선수들은 경기전날이나 경기장에 들어서기전에 심리적으로 몹시 긴장하게 된다. 심리적불안감은 경기에서 치명적인 후과를 가져올수 있다. 경기에서 이기자면 기술도 높아야 하지만 정신적으로 안정되여야 한다. 아무리 기술이 높아도 정신적으로 안정되지 못하면 자기기술을 충분히 발휘할수 없게 된다.

체육선수들이 심리적안정감을 얻기 위해서는 다음과 같은 방법들을 쓰는것이 좋다.

우선 경기에서 이길수 있다는 신심과 배심을 가져야 한다. 그리고 정신을 한곬으로 집중하여야 한다. 정신을 한곬으로 집중하는것은 선수들의 마음을 진정시키고 경기에 집중할수 있게 하기 위한것이다. 배구, 탁구와 같이 경기가 처넣기교체, 바깥공 등으로 도중도중 계속 끊기는 종목의 체육경기와 100m달리기와 같이 짧은 시간에 진행되는 체육경기에서 정신을 한곬으로 집중시키는 방법이 아주 효과적이다. 정신을 한곬으로 집중시키기 위하여서는 먼저 어깨너비로 발을 벌린 상태에서 팔을 옆으로 붙이고 선다.

그리고 숨을 깊이 들이쉬였다가 천천히 내쉰다. 숨을 들이쉴 때 초점은 배꼽부위에 집중시킨다. 그러면 숨을 들이쉴 때마다 몸상태의 압박감이 약간씩 높아지는것을 느끼게 된다. 그리고 숨을 내쉴 때에는 몹시 안정되고 긴장감이 풀리는 감을 느끼게 된다. 이 방법은 일단 적용하면 효과가 크다.

체육선수들이 또한 경기장에 들어서서 수많은 관중들과 심판, 감독들 그리고 상대팀 선수들을 보게 되면 긴장해지는 때가 많다.

이것은 마치 극장무대에 처음 올라서는 배우의 심정과 비슷한것이다.

수집음을 잘 타고 대중장소에 적응되지 못한 선수들은 흔히 경기장에 들어서서 심리적으로 몹시 긴장되게 된다.

그러나 능란한 선수들은 오히려 이런 정황을 자기에게 유리하게 전변시킨다.

그것은 상대팀 선수가 긴장해지는것이 자기에게는 유리한 조건으로 되기때문이다.

이런 때는 자기 자신이 심리적으로 안정되기 위해 노력해야 한다.

우선 일체 다른 사람들에게 주의를 돌리지 말아야 한다. 오직 경기에 대해서만 신경을 써야 한다.

그리고 다른 팀선수들과 서로 말을 주고받는것과 같은 접촉을 피해야 한다.

이렇게 되면 자기는 경기에 대하여 신경을 쓸수 있게 되고 다른팀선수들은 대방에 대한 파악부족이나 기술적우월성에 대한 우려 등 심리적불안감에 빠지게 된다.

그리고 경기결과나 다른 사람들의 평가 등 모든 문제를 긍정적인 측면에서 생각하면서 마음을 푹 가라앉혀야 한다.

체육선수들의 심리적긴장감을 완화시키는 좋은 방법은 또한 음악이다.

경기 전날이나 경기 당일에 라지오나 록음기로 음악을 들으면 긴장감이 풀리고 음악세계에 빠져들면서 자기 자신을 다잡을수 있고 승리에 대한 확신을 가질수 있다.

그런데 음악은 그때의 분위기와 자기 심리상태 등에 어울리는것으로 선택하여야 한다.

례하면 경기전에 심리적긴장감을 느낀다면 서정적이면서 조용한 색체의 노래가 좋다. 그리고 자기의 사기를 올리기 위한데는 빠르고 률동적이면서 씩씩한 노래를 선택하여야 한다.

선수들은 경기전에 어떻게 식사하는것이 좋은가

선수들이 경기전에 준비를 잘 갖추면 경기능력을 최고로 낼수 있는데 여기서 중요한것은 영양이다. 현대체육과학분야에서도 선수들의 최대운동능력의 예비를 영양섭취에서 찾고있다. 그러므로 자기의 식사

내용과 량, 시간을 알아두었다가 경기종목과 자기에게 맞는 경기전의 식사를 하는것은 경기에서 잠재력을 최대로 발휘할수 있게 하는 중요한 문제이다.

－식사시간의 선택

일반적으로 음식물이 위에서 소화되여 밸로 가는데 걸리는 시간은 4~5시간(식사의 량과 기름의 량에 따라서 다르다.)이라고 전해지고 있다. 짧은 시간동안에 있는 힘을 다 소비하는 단거리달리기경기와 강도가 센 마라손경기를 하는 경우에 적어도 경기시작 4~5시간전에 식사를 끝내는것이 리상적이다.

그러나 경기시작을 아침 일찍하는 경우에는 전날 저녁에 많은 량의 식사를 하며 경기 당일에는 2시간전에 간단한 식사를 하는것이 좋다.

－어떤 음식을 먹는것이 좋은가

경기(운동)전의 식사에서 가장 중요한것은 흔히 자기가 일상적으로 먹던 음식을 먹는것이다. 일상적으로 먹지 않던 음식이나 음료를 갑자기 먹으면 소화기계통에 변화를 일으킬수 있으며 경기에 부정적 영향을 미칠수 있다.

경기(운동)전에는 소화가 잘되고 운동할 때에 에네르기원천으로 잘 변하는 당질(밥, 빵, 과일)을 우선적으로 섭취하고 식욕에 따라서 단백질이 포함된 음식을 적당히 섭취하여야 한다. 이때 먹는 음식물에 기름량이 많으면 많을수록 위속에 머무르는 시간이 길어지므로 최대한 빨리 소화흡수되도록 여러가지로 가공하여 먹는것이 좋다. 섬유소가 많이 포함된 음식물은 경기전에 삼가하는 편이 좋다. 그리고 경기전에 단물, 우유, 물 등 수분을 많이 섭취하는것도 중요하다.

－그밖의 방법

너무 긴장하여 선수가 식사를 못하는 경우 과일즙이나 꿀을 넣은 음료로 수분과 당질을 보충하는것도 좋다.

탁구선수들의 경기전날 식사

탁구선수들이 경기전날에 어떤 음식을 먹고 어떤 음료를 마셔야 경기에서 최대마력을 낼수 있는가?

경기가 아침 일찍 진행된다고 하여 과식을 하거나 기름질이 많은 음식물을 섭취하면 경기때 몸이 무거워짐을 느끼면서 자유롭게 활동할

수 없게 된다.

경기전식사는 당질함량이 많은 음식이 좋으며 될수록 액즙상태의 음식을 많이 섭취하여야 한다.

식사는 경기시간 2~3시간전에 하는것이 좋다.

좋은 음식물로서는 밥, 우유, 빵, 졸임,과일즙 등 연한 식료품들이다.

또한 경기전기간 당질이 많이 포함된 음식물을 먹으면 에네르기상태를 최대한 유지할수 있다. 그렇다고 너무 많이 먹지 말아야 하며 반대로 허전한 감을 느낄 정도로까지 적게 먹어도 안된다.

경기가 여러날동안 계속된다면 한 경기가 끝난 다음 짬시간마다 당질함량이 많은 음식물을 섭취하여 몸의 에네르기상태를 유지해야 한다.

그것은 다음경기의 승패에 큰 영향을 미치기때문이다.

응원과 정서

전문가들이 확신한데 의하면 체육은 응원자들에게 일종의 생리적인 감정과 정서를 안겨준다. 체육경기를 관람하는 사람의 체내에서 호르몬이 적극적으로 분비된다는 사실이 과학적으로 증명되였다. 응원자가 열광적으로 응원하면 할수록 호르몬분비과정은 더욱 촉진된다.

한 심리학전문가는 자기가 응원하는 팀에 대한 애착이 큰 사람일수록 《일반》응원자들에 비해 더 극심하게 흥분하군 한다고 하였다. 그는 《체육광신자》부류에 속하는 남성들뿐아니라 녀성들의 생리작용에 대하여서도 전문적으로 연구하면서 이들의 대뇌활동, 심장박동, 땀 등 요인들에 특별한 주의를 돌렸다. 결과 경기를 관람할 때 광신적인 응원자들의 생리상태는 그들이 쾌락적인 주제의 사진을 들여다볼 때와 같은 상태에 있다는것이 밝혀졌다.

한 연구사는 1994년 미국에서 진행된 세계축구선수권대회경기를 응원한 이딸리아사람들과 브라질사람들을 생리학적으로 연구하였다. 그에 의하면 브라질팀이 이딸리아팀을 이긴후 브라질사람들의 체내에서 남성호르몬인 테스토스테론값은 평균 28%, 경기결과에 대단히 락심한 이딸리아사람들의 체내에서는 테스토스테론값이 평균 27% 높아졌다.

이 연구사는 경기우승자들과 같이 응원자들도 호르몬분출을 체험할 정도의 심리체계에 있다고 확신하고있다. 그는 신문 《뉴욕 타임스》와의 인터뷰에서 《우리는 본질에 있어서 종족적감정의 원리에 따라 살

고있다》고 말하였다.

다른 일련의 연구사들도 이러한 견해를 확고히 지지하고있는데 이들에 의하면 력사이전시대에 종족들은 공동체를 믿음직하게 방어하던 진실하고 훌륭한 자기의 무사들을 힘자라는껏 《응원》하였다고 한다. 사람들은 자기 팀을 응원하면서 선조들을 그대로 본따고있는것 같다는것이다.

로씨야의 까잔대학 학자들은 응원자들은 체육에 관심이 없는 다른 사람들보다 우울증과 고독감으로 인한 고통을 적게 받는다고 확신하고있다. 자기들이 응원하던 팀이 승리하면 그 응원자들의 건강에 매우 좋은 영향이 미치게 된다. 이 기쁜 사변이 있은 후에 응원자들은 정신적 및 육체적힘이 보다 왕성해졌음을 느끼게 되는것이다.

한 팀의 승리는 곧 다른 팀의 패배를 의미한다. 과연 《체육광신자》들이 이런 정신적타격을 쉽게 견디여낼수 있겠는가? 자기가 사랑하는 팀이 패하였거나 인기있는 선수들한테서 불쾌한 일이 발생한후에 응원자들이 말그대로 속을 앓는다는데 대해서는 이미 잘 알려져있다.

20세기가 낳은 최우수체육명수들

여러 나라들과 국제체육기구들에서는 20세기체육발전에 가장 큰 공헌을 한 선수들을 세기의 세계최우수 체육명수로 평가하고 그들의 이름과 공적을 세계에 발표하였다.

－세계에 기록된 세계축구명장들

20세기말 국제축구련맹은 20세기축구운동발전을 대표할수 있는 세계적 최우수축구명수에 대한 선정평가결과를 로마에서 발표하였다. 그에 따르면 축구왕 뻴레와 축구천재 마라도나가 다같이 20세기 최우수남자축구명수로 중국의 손문 외 1명의 선수가 세계최우수녀자축구명수로 선출되였다.

한편 국제기자협회는 도이췰란드팀의 주장, 감독으로 활약하면서 도이췰란드팀이 세계선수권과 유럽선수권을 여러차례 쟁취하는데서 이름을 날렸던 프란쯔 벡켄바우에르와 잉글랜드팀의 축구명수였던 보미 찰톤도 20세기 최우수체육인으로 평가하였다.

－꾸바녀자배구팀의 올림픽 《3련승》을 안아온 또레스와 루이스

꾸바녀자배구명수 레글라 또레스는 국제배구련맹으로부터 20세기

최우수녀자배구선수상을 수여받았다. 현재 꾸바녀자배구팀 주장인 또레스는 8살때부터 배구를 하기 시작하였으며 국가팀선수로 된 다음 꾸바팀이 올림픽 《3련승》을 기록하는데 커다란 기여를 하였다. 또한 꾸바팀이 세계녀자배구선수권대회에서 2차례, 세계컵녀자배구경기대회에서 4차례 우승하도록 하는데서 공로를 세웠다.

국제올림픽위원회 선수위원회 위원인 녀자배구로장인 루이스는 세계배구계에 《루이스시대》를 창조한 그 누구도 당할 선수가 없었던 세계녀자배구강자였다. 꾸바팀의 경이적인 경기성과는 루이스의 이름과 떼여놓고 생각할수 없다.

꾸바팀의 또레스와 루이스는 지난 세기 세계녀자배구계에 가장 빛나는 이름을 남긴 선수들이였다.

-《체조황후》 나디아 꼬마네찌

로므니아의 녀자체조명수 꼬마네찌는 올림픽경기대회에 두번 참가하였다. 그는 몬트리올올림픽경기대회 고저평행봉과 평균대운동 개인종합에서 1등을 하여 3개의 금메달을 받았으며 그외에도 두개의 은메달을 탔다. 모스크바올림픽경기대회 마루운동과 평균대운동에서 금메달, 녀자단체종목과 개인종합에서 은메달을 받았다. 이로써 그는 올림픽메달을 9개(그중 금메달 5개)나 받은 《체조황후》가 되였다.

- 《자동차경기왕》 후안 마누엘 판기오

1995년 7월 17일 84살난 한 로인이 아르헨띠나의 소도시에서 범상치 않은 일생을 끝마쳤다. 이 로인이 바로 현재까지 라리경기(자동차여러날경기)의 세계선수권을 5차례나 쟁취한 《자동차경기왕》 후안 마누엘 판기오이다. 사람들은 그가 자동차경기에서 세운 휘황한 기록뿐아니라 겸손하고 허심하게 살아온 그의 고상한 품성때문에 그를 더 못잊어하며 찬양한다.

-빙상호케이계의 자랑 웨인 그레쯔키

그레쯔키는 20년동안의 선수생활기간 10여차례나 《가장 가치있는 빙상호케이선수》로 당선되였으며 18회나 세계명수팀에 선출되였다. 그레쯔키는 빙상호케이와 작별할 때까지 2587개의 꼴을 넣었는데 사람들은 이 기록이 50년간 갱신되지 못할것으로 예측하고있다.

-오스트랄리아수영계의 거장 돈 프레이저

돈 프레이저는 오스트랄리아수영계에서 기적을 창조한 선수이다. 그

는 련속 세차례의 올림픽경기대회에 참가하여 한종목의 금메달을 계속 따냄으로써 올림픽력사상 유일무이한 기록을 세웠다. 그는 세계에서 100m를 1분내에 돌파한 첫 녀자수영선수였다. 그는 그밖에도 38차례나 세계적인 경기들에서 금메달을 쟁취하였다.

－《씨비리곰》알렉싼드르 까렐린

로씨야체육인 알렉싼드르 까렐린은 《20세기의 가장 우수한 고전형레스링선수》라는 칭호를 받았다. 《씨비리곰》이라고 불리우는 이 선수는 1998년부터 1999년까지 단 한번도 경기에서 패하지 않았다. 제46차 유럽고전형레스링선수권대회에까지 그는 련속 11번이나 유럽선수권을 쟁취하였다.

－《올림픽메달 제1인자》라리싸 라찌니나

라리싸 라찌니나는 이전 쏘련의 녀자체조선수로서 올림픽메달 18개를 획득한 세계에 유일무이한 선수이다. 라찌니나는 세계체조계의 《사철푸른나무》였다. 1954년에 세계선수권을 보유한 때로부터 이전 쏘련의 전국선수권대회에서 우승을 한 1964년까지 10년동안 그는 상승일로를 걸어왔다. 그는 기둥선수로서 국가팀에서 12년동안이나 있었는데 이것은 세계 체조계에서 보기드문 현상이다.

－장거리달리기의 기적같은 선수 키프쵸게 케이노

1968년 메히꼬올림픽경기대회때부터 케니아중장거리달리기의 휘황한 력사가 정식 시작되였다. 바로 이 올림픽경기대회에서 케이노는 케니아의 첫 올림픽금메달을 쟁취하였다. 그후 케이노는 올림픽경기대회에 두번 더 참가하여 2개종목에서 세계 새 기록을 세우고 금메달 2개, 은메달 2개, 동메달 4개 도합 8개의 올림픽메달을 획득하였다.

－《스키왕자》쟝 끌로드 낄리

1968년 겨울철올림픽경기대회때 프랑스의 스키명수 낄리는 북유럽과 동유럽, 이전 쏘련의 수많은 스키강자들과의 치렬한 대결과정에 특출한 기교와 상상을 초월하는 모험성을 발휘하여 내려지치기와 크게 돌아내리기, 돌아내리기 종목의 금메달 3개를 독차지하여 《스키왕자》로 명성 떨치였다.

－《핀란드독수리》파아보 누르미

핀란드중장거리달리기선수 파아보 누르미가 창조한 기적은 지금까지

누구도 견줄수 없는것이다. 그는 지금까지 올림픽경기대회에서 금메달 9개, 은메달 3개를 타고 31차례나 세계기록을 돌파함으로써 《핀란드 독수리》로 애칭되고있다.

－《자건거경기왕》 에뒤아로 메르크스

메르크스가 자전거경기장을 떠난지는 이미 20년이 넘지만 그는 현재까지도 훌륭한 《자전거경기왕》으로 인정받고있다. 14년동안의 자전거선수생활기간에 벨지끄선수는 도합 1800차례의 경기에 참가하여 525차례나 우승을 하였다.

－힘장수 나임 술레이마노글루

세차례의 올림픽경기대회에서 세계기록을 련속 돌파하여 금메달을 3개나 따낸 세계력기력사상 첫 선수가 바로 뛰르끼예의 력기강자 술레이마노글루이다. 그는 키가 1.52m밖에 안되지만 《산도 떠옮길만한》 힘을 가지고있다. 그는 37차례나 세계기록을 돌파하였는데 그 과정에 받은 금메달은 헤아릴수 없이 많다.

－《인내력의 왕》 에밀 자또베크

100여년의 올림픽력사에서 이전 체스꼬슬로벤스꼬의 륙상선수 에밀 자또베크가 창조한 기적은 누구도 대비할수 없는것이다. 1949년부터 1955년까지 7년동안에 그는 20여차례나 세계기록을 돌파하였는데 특히 1만m달리기에서는 4차례나 세계기록을 갱신하여 《인내력의 왕》으로 불리운다.

중국력기팀이 패권적지위를 고수하려하고있다

시드니올림픽경기대회에서 중국력기팀은 금메달 5개, 은메달 1개, 동메달 1개를 쟁취하여 종합메달순위에서 제1위를 하는 성과를 거둠으로써 력기강팀으로서의 패권적지위를 보여주었다.

중국팀의 이러한 성과속에는 녀자력기선수들의 눈부신 활동의 결과가 숨어있다. 그것은 올림픽금메달 5개가운데서 1개만이 남자선수가 받은것이고 4개는 녀자력기선수들이 쟁취한것이기때문이다.

중국녀자력기팀은 세계 일류급의 강팀으로서의 자기들의 우세를 지금까지 고수해왔지만 남자력기선수들은 강팀이라고는 하지만 녀자선수들에 비해 응당한 성과를 거두지 못하고있다. 중국은 시드니올림

픽경기에 앞서 금메달을 남자는 2개, 녀자는 4개를 획득할것으로 내다보았지만 남자력기선수들은 자기들의 목표를 이룩하지 못하였다.

1996년 올림픽과 1997년 세계력기선수권대회에서는 큰 성과를 거두었던 중국남자력기팀이 지금 더 큰 전진을 이룩하지 못하고있는것은 국제력기련맹이 새롭게 제정한 몸무게급에 대처할 준비를 잘하지 못한데 있으며 특히 적수들을 얕보고 정확한 정보를 입수하지 못한데 있다. 1997년에 5명의 선수가 세계남자력기순위에서 1위를 차지한것으로 하여 과신한 나머지 저도 모르게 적수를 얕보게 되였으며 이런데로부터 다른 팀들의 정보를 빨리 그리고 정확하게 입수하기 위한 노력을 홀시하였던것이다. 일부 정보들은 적수들이 고의적으로 내돌린 가짜 정보였으나 중국팀은 그것을 그대로 믿었다. 실례로 1996년 올림픽경기대회이후 유럽의 일류급선수 10여명이 소리없이 자취를 감추고 1997년 세계선수권대회에 참가하지 않았으며 지어 1998년 유럽력기선수권대회에도 출전하지 않았다. 그리하여 사람들은 그들이 이미 은퇴한것이라고 오해하였다. 그러나 사실은 그들이 새로운 몸무게급경기에 출전하기 위한 훈련에 열중하고있었다. 1998년 11월 핀란드세계력기선수권대회에 와서야 이 유럽의 강자들이 자기의 모습을 다시 나타내면서 높은 수준의 기술을 발휘하였다.

이리하여 중국남자력기선수들은 유럽선수들보다 뒤떨어지게 되였다. 유럽선수들의 이러한 강한 도전에 부딪친 중국남자력기팀이 이에 대처하여 최대의 힘을 기울였으나 올림픽금메달 1개밖에 따내지 못했다.

세계의 기록

가장 큰 경기장

체스꼬 수도 쁘라하에 있는 스뜨라호브경기장(1934년 완공)은 4만명이 동시에 체조를 할수 있으며 24만명의 관객을 수용할수 있는 세계에서 가장 큰 경기장이다. 지붕이 있는 경기장으로서 가장 큰것은 메히꼬시의 아스떼까경기장으로서 1968년에 완공되였는데 107,000명의 관객을 수용할수 있다. 최대의 실내경기장은 미국 뉴올리언즈에 있는 넓이 5.26헥타르의 《슈퍼돔》인데 1975년 5월에 1억 7,300만딸라의 공사비를 들여 완공하였다. 수용인원은 97,365명이다.

중국력기는 세계적인 도전의 위협을 받고있지만 력기강팀으로서의 자기의 지위를 고수, 유지하기 위해 무진 애를 쓰고있다.
중국녀자력기팀의 집단적우세도 적지 않은 타격을 받고있다. 중국녀자팀의 가장 위험한 상대는 뽈스까, 중국대북, 로씨야 그리스 등의 신진명수들이며 이들이 강한 적수로 도전해나설것이다.

3중올림픽중량급권투 우승자 필릭스싸본

꾸바의 권투선수 필릭스싸본은 3중올림픽중량급권투 우승자이다. 그는 1992년 바르쎌로나올림픽경기대회와 1996년 애틀란타올림픽경기대회 그리고 2000년에 진행된 시드니올림픽경기대회에서 모두 금메달을 쟁취하였다. 그는 세계아마츄어권투선수권대회에서 6번이나 우승하였다. 최근 그는 국제올림픽위원회 최고상인 올림픽훈장을 수여받았다.
그는 지난 10년동안 아마츄어권투중량급우승자로 되여있었다. 올해 1월에 은퇴한 33살난 싸본은 지금 꾸바국가팀감독으로 활동하고있다.

잠수경기에서 세계신기록을 세운 도이췰란드선수

도이췰란드의 베니야민 프란쯔선수는 오스트리아의 아떼르제호수에서 진행한 수중호흡장치가 없는 잠수경기에서 세계신기록을 세웠다. 그의 잠수기록은 110m인데 종전의 세계기록은 101m였다.
프란쯔선수는 특수《썰매》에 의해 물속으로 뻗은 바줄을 따라 잠수하여 지정된 깊이에 이르러 잠수기록이 표시된 특수상표를 《증거물》로 손에 쥔 다음 물우로 떠오를수 있게 공기주머니를 리용하였다. 잠수기록이 표시된 지점에 이르기까지 잠수부들이 선수들의 안전을 위해 《보초를 섰다》. 그들은 선수로부터 약 20m 떨어진 거리에서 임의의 순간에 선수를 도와줄 준비가 되여있었다. 다행히도 이들의 방조는 필요가 없게 되였다.
세계신기록은 불과 2분 46초만에 세워졌다. 프란쯔에게 있어서 이것은 결코 최고 극한시간이 아니였다. 그는 물속에서 6분동안 호흡을 멈출수 있다. 수중호흡장치가 없이 물속깊이 들어가는데서 기본은 물결면의 압력을 12배 릉가하는 100m이상의 깊은 물속의 압력에 익숙해지는것이다. 이것은 전문훈련을 통해서만 이루어지게 된다.

축구경기장에서의 능숙한 지휘자 지네딘 지단

축구경기장에서 지네딘 지단이 공을 차지하기만 하면 프랑스팀감독 레벨은 구부렸던 허리도 의자등받이에 가져다대며 몸을 쭉 펴군 한다.

프랑스팀의 공격시에는 《발동기》로, 방어시에는 《천연요새》로 되고있는 지단은 팀의 공격과 방어의 훌륭한 《발판》이다.

프랑스국가팀에도, 지단이 현재 활약하고있는 유벤뚜스구락부팀에도 그를 대신할만한 선수가 없다. 재능있는 세계적인 축구명수인 지단이 있었기에 프랑스팀은 세계적인 명팀으로 되였다. 지단은 1998년 월드컵경기대회에서 중간지대에서의 비범한 조직력으로 프랑스팀이 월드컵력사상 첫 우승을 하게 되였으며 월드컵경기대회 최우수선수상을 받았다. 뿐만아니라 유럽최우수축구선수상도 받았다.

2000년 유럽축구선수권대회에서 특히 뽀르뚜갈팀과의 준결승경기에서 지단은 결정적인 시각에 위험한 국면을 돌려세워 프랑스팀이 우승하는데 큰 공헌을 함으로써 세계최우수선수로서의 실력을 또다시 세계앞에 보여주었다.

국제축구련맹은 프랑스팀이 2000년 유럽축구선수권을 보유하는데서 결정적역할을 한 지단에게 세계최우수선수상을 또다시 수여하였다. 이로써 지단은 로날도 다음으로 이 상을 두번 수여받은 선수로 되였다. 지네딘 지단은 오늘 세계축구계의 가장 훌륭한 명수들중의 한 사람으로서 세계축구계의 가장 뛰여난 중간지대 지휘자이다. 어떤 사람들은 지단이 뻴라떼니를 릉가하는 축구명수라고 말하기까지 한다. 뻴라띠니는 벌차기를 잘할뿐아니라 독특한 축구매력을 가지고있는것으로 하여 유명한 선수로 되였지만 지단은 항상 득점할수 있는 좋은 자리에 공을 련락해줄뿐아니라 자기의 지휘력과 완강한 정신력을 경기장안의 매 선수들에게 전달함으로써 개인적매력을 팀 전체에 반영하는 묘기를 가지고있다.

하기에 프랑스팀감독 레벨은 《경기장에서 그가 공을 잡을 때면 나는 마음을 놓는다. 그는 공을 놓치는 경우가 없을뿐아니라 조직사업을 매번 훌륭하게 하군한다.》고 말하였다.

지단은 동료선수들로부터 호평을 받고있는데 유벤뚜스구락부팀선수들은 《지단만 있으면 팀이 달라지는 감을 느끼게 된다. 즉 더 큰 힘이 생기고 사기가 오른다. 지단의 확고한 얼굴표정을 보기만 해도 승리에 대한 희망을 확신하게 된다.》고 말한다. 프랑스의 세계적인 축구

명수였던 쁠라띠니도 《그는 축구를 위해 태여났다. 유벤뚜스팀과 프랑스팀이 경기를 잘하는것은 지단이 잘하기때문이다.》고 하였다.

겸손한 지단은 《팀은 일개인이 아니라 하나의 집단이다. 여기서는 어느 한 사람도 없어서는 안된다. 물론 내 역할도 그러하다. 나는 육체적으로 딸리지 않는 한 팀을 위해 무엇인가 공헌할것이다.》고 말하군 한다.

축구선수로서 최절정기에 있는 그는 새 세기에도 축구경기장들에서 만사람을 매혹시키는 축구기술로 세계축구애호가들을 기쁘게 해줄것이다.

아일랜드의 말타기경기

아일랜드에서는 해마다 여러가지 말타기경기대회를 조직한다. 그중 규모가 가장 큰것은 왕실더불린학회에서 조직하는 경마대회이다. 그것은 체육경기와 과학기술교류, 무역 및 판매를 서로 결합한 흥미있는 활동이다. 경마대회에서는 우수한 말들을 전시하여 평가하고 말조교를 의논하며 그와 함께 기마모범출연과 경마운동을 진행한다. 《국가컵》말타기경기는 경마대회의 고조를 이룬다.

최근의 《국가컵》말타기경기에는 영국과 오스트랄리아, 이딸리아, 도이췰란드, 벨지끄, 스위스, 메히꼬, 아일랜드 등 나라들도 참가하였다. 매개 나라에서 선발된 4명의 선수가 국제기마협회에서 제정한 규정에 따라 경기를 진행하여 1분동안에 400m 달리는 속도로 14개의 장애물을 넘어야 한다.

아일랜드의 말타기경기는 100여년의 력사를 가지고있다. 1861년에 왕실더불린학회는 사냥군들이 말을 타고 장애물을 뛰여넘는 능력을 알아보기 위해 말타기경기를 조직하였다. 그후 1868년부터는 해마다 정기적으로 진행되였고 1912년부터 올림픽경기대회의 경기종목으로 되였다. 아케크한이라고 하는 이슬람교지도자가 1926년에 아일랜드를 방문했을 때 말타기경기를 보고 그 경기를 장려하기 위하여 학회에 은컵을 선물하였다고 한다. 그다음해에 아일랜드에서는 제1차 말타기경기를 조직하였다. 그리하여 아일랜드에서 《국가컵》말타기경기를 《아케크한컵》경기라고도 한다.

아일랜드에서는 우량종말을 생산하는데 키가 작은 칸니마라말과 부림말, 사냥용말은 세계에서 유명한 우량종말들이다. 아일랜드의 목

축민들이 말을 기르고 훈련시키는 기술은 대대로 전해지고있다. 15세기부터 아일랜드말이 서유럽나라들에 수출되였다. 아일랜드정부는 1945년에 우량종말을 번식시키기 위해 국가종마장을 내왔고 1969년부터 종마장을 발전시키고 수출을 늘이기 위하여 종마장의 소득세를 면제시키기로 결정하였다.

우즈베크족의 양빼앗기놀이

우즈베크족은 중앙아시아의 돌궐계민족이며 원래 하나의 유목부족이였다. 19세기 후반기에 로씨야에 정복되였다. 10월혁명후 1924년에 우즈베크쏘베트사회주의공화국을 수립하였으며 수도는 따슈껜뜨로 정하였다. 이전 쏘련에 우즈베크족이 약 600만명이 있었는데 그중 약 500만명은 우즈베끼스딴에서 살고있으며 기타 50만명은 따쥐끼스딴에서 살고 나머지는 이전 쏘련, 중앙아시아 각지에 분산되여있다. 이밖에 아프가니스탄에도 우즈베크족이 살고있는데 그 수는 약 100만명이다.

우즈베크족은 매우 용감하고 활발한 민족이며 오늘까지 자기들의 독특한 일련의 전통적인 활동을 보존하고있는데 그가운데서 가장 대표적인것이 양빼앗기놀이이다. 우즈베크말로는 부즈카시라고 한다. 이런 활동은 몽골 또는 중앙아시아 초원지대에서 발전하기 시작하였는데 아프가니스탄의 뚜르크메니야족, 따쥐크족과 푸슈트족들속에서도 볼수 있다.

양빼앗기놀이는 일반적으로 여름작물을 걷어들이거나 봄씨붙임이 끝난 후에 진행된다. 사실 양빼앗기놀이라고 하여 양만을 쓰는것이 아니라 송아지도 쓴다. 경기는 많은 경우 갓 갈아놓은 밭에서 진행된다. 경기시에 대가리를 잘라버린 양(혹은 송아지)을 원안에 놓고 기마수들이 그 주위에 두줄로 늘어선다. 경기에 참가하는 인원수는 1,000명을 넘을 때도 있다.

경기는 한방의 총소리가 울리는 가운데 시작된다. 기마수들은 총소리가 울리면 말을 타고 비호같이 원의 중심을 향해 내달린다. 우수한 기마수가 재빨리 송아지를 빼앗아가지고 달아난다. 그는 채찍을 입에 물고 손으로 송아지를 꽉 틀어쥐고 예정된 목표를 향해 내달린다. 거리는 일반적으로 1㎞정도이며 어떤 때에는 3～5㎞ 달리기도 한다. 예정된 지점까지 갔다가 돌아서서 다시 출발선의 원안에 송아지를 가져다놓으면 이기는것으로 된다.

그러나 승리는 쉽게 이루어지지 않는다. 경기과정에 상대방의 기마수가 꽉 틀어쥔 송아지를 빼앗기도 한다. 수많은 준마들이 꼬리를 물고 따라오며 기마수들은 말을 채찍으로 련속 후려친다. 그러므로 기마수들은 경기할 때 일반적으로 가죽모자와 가죽옷을 입는다. 그러나 말들이 훈련을 받은것들이기때문에 중상을 입는 현상이 매우 드물며 경상을 입는 현상은 자주 나타나군 한다.

일단 기마수가 양을 빼앗기만 하면 경기는 다시 시작한다. 첫 대결후 기마수들은 기병과도 같이 넓은 초원을 내달리면서 자기들의 높은 기마술을 보여주기에 사람들은 감탄을 금치 못한다.

이러한 놀이는 개인적인 높은 기술과 용감성을 발휘할것과 서로 돕고 긴밀히 결합하는 정신을 보여줄것을 요구하게 되는데 결국 사람들은 이를 통하여 강의성과 용감성, 집단적협조정신을 키워간다.

바릴로체의 나무패기경기

아르헨띠나 서남쪽 안데스산줄기의 동쪽기슭에 바릴로체라고 하는 작은 도시가 있다. 겨울이 되면 흰눈으로 덮인 바릴로체의 산들은 더없이 아름다워 《백색천당》으로 불리우고있다. 7월과 8월은 그곳의 추운 겨울기간이다. 해마다 추운 겨울이 되면 바릴로체사람들은 《눈명절》을 즐겁게 지내는데 전통적인 여러가지 스키경기를 진행하는외에 특색이 있는 나무패기경기도 진행한다.

규정에 따라 나무패기경기에는 반드시 그곳 사람들만 참가하여야 한다. 경기에는 수십명의 선수들이 참가하는데 선수들은 볼이 넙적한 도끼로 길이 2m가량 되고 직경이 70~80cm 되는 나무통들을 제각기 하나씩 맡아 작은 쪼각이 나도록 팬다. 다 팬 차례로 승부가 결정된다. 이 경기가 한창 진행될 때면 도끼들이 련속 오르내리고 나무쪼각들이 사방으로 날아가며 나무가 쪼개지는 소리가 찌렁찌렁 울려퍼져 볼만한데 잠간사이면 나무통들이 다 쪼각으로 되고만다. 선수들의 팔힘과 도끼를 다루는 능숙한 솜씨는 관중들의 박수갈채를 받는다.

《눈명절》은 처녀들에게도 기쁨을 가져다준다. 해마다 《눈명절》에는 그곳의 수십명의 처녀들속에서 1명의 《백설황후》와 몇명의 《백설공주》를 선출한다.

바릴로체주민의 70%는 도이췰란드와 스위스, 오스트리아 등 유럽이주민들로서 그들의 선조는 대부분 100여년전에 그곳에 와서 정착하

였다. 그들은 그곳의 자연환경에 습관되였고 등산과 스키기술을 련마하였으며 일부 유럽전통을 가지고있다. 때문에 사람들은 바릴로체를 아르헨띠나의 《유럽국토》라고 부르고있다. 《눈명절》을 지내는 바릴로체는 지금 아르헨띠나의 관광명승지의 하나로 되고있다.

핀란드의 전통적인 가재잡이경기

핀란드에서 1999년 가을에 진행된 가재잡이경기에서는 께미강에서 잡은 가재가 제일 큰것으로 하여 그것을 잡은 선수와 함께 그 가재도 강가재류가운데서 우승하였다. 이 가재는 길이가 17.2㎝, 무게는 155g이였다. 경기결과에 따라 우승한 가재에만 상이 수여되였는데 이 가재를 잡은 아리 사우끄는 아쉽게도 그것을 먹어버렸다.

호수에서 사는 《얼룩가재》부류에서는 따까야르비호수에서 잡은 16.3㎝인 가재가 우승하였다. 경기조직자들이 밝힌데 의하면 호수에서 사는 가재의 위력은 무게가 아니라 크기에 있기때문에 무게는 재지 않았다고 한다.

핀란드의 가재는 그 길이가 기껏해서 평균 10㎝, 무게는 35g이다. 경기에는 가재잡이계절에 잡힌 가재들만 참가하였는데 그중에는 크기가 15~16㎝ 되는것과 그이상이 되는 가재들이 적지 않았다고 한다.

이 경기는 가재의 크기가 얼마나 되는가 하는것을 알게 하는것만큼 중요한 과학적목적도 추구하고있다.

독특한 메히꼬의 기마술

챠로말타기경기는 메히꼬의 특유한 민족체육이다. 100여년전부터 그곳 목축민들은 생활상의 요구로 하여 독특한 말타기법을 배웠는데 그후 점차 전국에 보급된 오늘의 기마법으로 변화되였다.

메히꼬의 옛 노래에는 《챠로기수가 되여야 메히꼬사람이 되니라》라는 구절이 있다. 챠로체육구락부에서 조직하는 챠로말타기경기는 이채를 띠고있다. 매번 경기에 300여명이 참가한다. 경기에 앞서 기수들이 경기장을 한바퀴 돌고 몇개 조로 나뉜다.

경기에는 5개 종목이 있다.

-급정지 기수가 말타고 급히 달리다가 갑자기 세우면 말은 앞발을 들고 울부짖든가 아니면 뒤발을 들었다놓는다. 그렇지만 기수는 말

잔등에 태연하게 앉아있는다.

—**올가미로 말을 걸기** 빨리 달리는 사나운 말의 뒤다리를 올가미로 걸어 세운다.

—**말타고 소 넘어뜨리기** 적수공권의 기수가 말을 타고 날뛰는 소를 추격하여 그 소의 꼬리를 잡고 소를 넘어뜨린다.

—**안장이 없는 사나운 말(또는 들소)타기** 기수가 날치는 사나운 말이나 들소를 타고 배에 동인 끈을 잡고 오래도록 달리면서 끝내 떨어지지 않는다.

—**말갈아타기** 기수가 말타고 빨리 달리는 사나운 말을 추격하다가 그 말잔등에 뛰여넘어 갈아탄다.

이런 경기들에 참가하려면 튼튼한 체격과 높은 기마술, 용감성이 있어야 한다. 챠로말타기경기에 참가하는 말들도 엄격히 선택된 말들이다. 그 대부분은 영국말이나 아랍말이 아시아말이나 들말과 교배하여 번식된것이다.

여러 나라의 체육명절

—연띄우기절과 등산절

해마다 5월이 되면 어느 한 지역에서는 연띄우기가 벌어진다. 수많은 연띄우기애호가들이 전국 각지로부터 이곳에 모여든다. 그들은 이곳에서 연띄우기경기에 직접 참가하기도 하고 경기를 관람하면서 배우기도 한다. 그들은 묶음식대형연을 만들어 띄우는 기술면에서 세계적수준에 이르렀다.

그리고 해마다 7~8월이 되면 수많은 사람들이 높은 산에 오르군 하는데 나이가 젊고 기력이 왕성한 사람들은 산봉우리까지 톺아오른다. 그들은 이것을 몸을 단련하고 건강을 증진시키는 활동으로 간주하면서 이 나날을 《등산절》로 여긴다.

—뛰르끼예의 올리브기름씨름절

해마다 12월 중순이 되면 뛰르끼예의 다르지역에서는 력사가 오랜 올리브기름씨름경기가 진행된다. 1356년부터 전해 내려오는 이 씨름경기는 알렉싼드리아의 장병들이 고안해냈다고 한다.

경기를 할 때 씨름군들은 온몸에 올리브기름을 바르고 씨름경기를 한

다. 경기우승자에게 주는 상품은 금혁띠인데 련속 1등을 하면 완전소유하게 된다.

-중국동족의 씨름절

해마다 음력 2월 15일과 3월15일은 중국 귀루성 갱동과 사채일대에서 사는 동족들의 전통적인 체육명절인 씨름절이다.

전설에 의하면 먼 옛날 모채부근의 산속에 한쌍의 범이 살고있었는데 이 범들은 자주 마을에 내려와 사람과 집짐승들을 해치군 하였다. 어느날 오도낭이라는 사람이 무쇠힘을 키워 2월 15일에 산에 들어가 암범을 죽이고 수범을 쫓아버렸다. 그런데 3월 15일에 수범이 또다시 다른 마을에 내려와 행패를 부렸다. 오도낭은 이 소식을 듣고 즉시 달려가 적수공권으로 범을 잡아치웠다. 이때로부터 사람들은 범을 잡은 영웅을 기념하기 위하여 2월 15일과 3월 15일이 오면 갱동, 사채일대 등 장소를 바꾸어가면서 씨름경기를 진행하군 하였다.

씨름경기가 시작되면 갈대생황(중국 민족악기의 한가지)이 울리는 가운데 씨름경기에 참가한 청년들이 마을좌상의 인솔하에 저마다 의기양양해서 한줄로 경기장에 들어선다. 좌상은 손에 하늘의 신선을 형상한 조롱박을 매단 푸른색 천우산을 높이 들고있는데 이것은 온갖 《귀신》을 씨름경기장밖으로 내쫓는다는것을 의미한다. 씨름군들이 모두 경기장에 도착하면 특색있는 《입장식》을 진행한다. 매개 팀은 자기 마을좌상의 인솔하에 경기장을 세바퀴씩 돈다. 씨름팀수에 따라 갈대생황연주단이 입장곡을 연주하는데 이때는 온 경기장이 음악의 바다로 변한다. 매 팀이 경기장을 세바퀴씩 돌면 전통적인 관례에 따라 마을의 좌상들끼리 서로 살바를 교환하고 상대방의 겨드랑이밑에 그것을 감아준 다음 시범동작을 한다. 가볍고 재치있는 씨름동작과 화목한 얼굴표정들은 단결과 우의의 정신을 충분히 엿볼수 있게 한다.

《입장식》이 끝나면 청년들은 마을별로 삼각기발이 걸려있는 나무쪽으로 돌아가서 옷을 갈아입고 출전준비를 갖춘다. 갈대생황연주가 멎고 폭죽소리가 세번 울리면 씨름경기가 시작된다. 마을마다 좌상이 책임지고 자기 팀을 지휘하는데 키가 크고 힘이 센 상대방선수에 맞게 선수를 선택하여 출전시킨다. 씨름경기에 출전한 선수들은 서로 두손을 맞잡고 인사를 나눈 다음 좌상들에게서 받은 살바를 상대방선수의 겨드랑이밑에 감아준다. 《시작》 구령과 함께 두 선수는 신속히 경기에 돌입하여 상대방을 넘어뜨리기 위해 애쓴다. 이때 박수소리가 울려퍼지

고 남녀로소할것없이 다 자기팀 선수를 응원한다. 승부가 날 때마다 관중들은 환성을 올린다. 이러한 분위기는 모든 선수가 다 출전할 때까지 계속된다.

이곳 사람들의 말에 의하면 이 씨름에는 여러가지 수법이 있는데 첫째는 끌어당겨서 넘어뜨리는 수법이다. 즉 상대방을 제압하여 중심을 잃게 한 다음 넘어뜨리는것이다. 둘째는 다리를 걸어 넘어뜨리는 수법이다. 즉 서로 잡아당길 때 날랜 동작으로 상대방의 한쪽다리를 걸어 중심을 잃게 하고 넘어뜨린다. 셋째는 상대방을 자기의 허리우로 들어올린 다음 신속히 몸을 돌려 넘어뜨리는 수법이다.

씨름경기는 3번 진행하여 2번 이긴 선수를 승자로 한다. 련속 20~30명과 대전하여 한번도 패하지 않은 선수가 우승자로 되며 나무에 게양한 기발을 어깨에 걸수 있다. 그는 샅바를 높이 들고 구경군들에게 인사를 보낸다. 이때 구경군들은 열광적인 박수를 보내면서 그를 이번 경기의 《씨름영웅》으로 내세운다. 이것으로 씨름경기는 전부 끝난다.

이날 저녁 경기에서 이긴 마을의 남녀청년들은 다른 마을 청년들을 손님으로 청하며 로인들은 저마다 씨름경기에서 우승한 사람을 자기 집의 귀빈으로 청한다. 저녁식사가 끝나면 사람들은 날이 밝을 때까지 노래를 부르면서 즐긴다.

9. 건강과 생활

약을 어떻게 쓸것인가

환자들은 병에 따라 그에 알맞는 약을 써야 한다. 환자가 내과, 신경과, 구강과의사들한테서 각이한 약처방을 받은 다음 그 약들을 한꺼번에 쓰면 약의 복잡한 호상작용으로 하여 환자가 위험한 처지에 빠질수 있다. 가령 약의 혼합이 3가지이하이면 그 위험성이 그닥 크지 않지만 3~6가지에 달하면 그 위험성이 20배에 달하며 10가지나 그이상인 경우에는 극도에 달하게 된다.

유전자와 인간게놈계획이란 무엇인가

현대유전학자들은 유전자는 DNA(데옥시리보핵산)분자우에서 유전효과를 나타내는 특정한 누클레오티드배렬의 총칭으로서 유전효과를 나타내는 DNA분자쪼각이라고 인정하고있으며 선모양으로 배렬되여있다. 유전자는 복제되여 유전정보를 다음세대에 전달할수 있을뿐아니라 유전정보가 표현되게도 한다. 서로 다른 인종간에 머리칼, 피부, 눈, 코 등에서 차이가 생기는것은 바로 유전자의 차이에 의한것이다. 1990년에 정식 실행하기 시작한 이 30억US$가치의 계획은 30억개 염기쌍으로 구성된 인간게놈의 순서를 정확히 측정함으로써 매 종류의 유전자가 만드는 단백질과 그 작용을 명백히 알아내는것을 목표로 내세웠다.

례를 든다면 이 과정은 마치 한 도시로부터 다른 도시까지 걸어가면서 그 로선을 지도로 그리고 연도의 봉우리와 골짜기들을 빠짐없이 표기하는것과 같다. 비록 속도는 뜨지만 매우 정확하다.

인간게놈이 점차 해득됨에 따라 《생명도안》이 점차 완성되여가고있으며 사람들의 생활에서도 거대한 변화가 일어날것이다. 유전자약이 이미 사람들의 생활속에 들어갔다.

유전자를 리용하여 보다 많은 질병들을 치료하려는것은 더는 헛된 꿈이 아니다. 우리가 인간자신에 대한 파악에서 새로운 단계에 올라서게 되면 많은 질병의 원인이 밝혀질것이고 치료약개발이 보다 훌륭하게 설계될것이며 《발병원인에 따르는 약처방》이 실현되여 치료방법

이 개선될것이다. 생활에서 잠자기와 아침기상, 음식습관이 유전자의 상태에 따라 개정되여 인류의 건강상태가 좋아질것이며 이로부터 21세기의 의학적기초가 다져지게 될것이다.

사람들은 유전자를 리용하여 과일과 남새품종을 개량하여 농작물의 품질을 높일것이며 보다 많은 유전자전이식물과 동물, 식료품이 출현하고 인간은 새 세기에 조우량작물을 키워내게 될것이다.

인체의 생화학적특성을 통제함으로써 인간은 인체세포와 기관의 기능을 회복 또는 수복시킬수 있으며 지어 인류의 진화과정을 개변할수도 있을것이다.

인체장기이식의 력사

18세기부터 일부 과학자들은 동물의 몸뚱이에 장기를 이식하는 실험을 해왔다. 여기서 가장 주목을 끈것은 어느 한 나라의 두 과학자의 고양이장기이식실험이였다. 1902년부터 1912년사이에 두 사람은 고양이의 폐, 심장, 간, 콩팥, 위, 비장, 란소 등을 하나하나 떼내여 다른 고양이의 몸뚱이에 이식해넣었다. 지어 고양이의 몸뚱이에 있는 장기들을 거의 모두 뜯어 맞추어보았다. 실험에서 그들은 콩팥을 이식받은 어느 한 고양이가 놀랍게도 21일간이나 사는것을 보았다. 여기에서 신심과 용기를 얻은 그들은 인체장기이식연구에 본격적으로 달라붙었다.

1936년에 한 의사는 뇌염으로 죽은 환자의 콩팥을 뇨독증을 앓는 환자의 몸에 이식해넣었다. 비록 이 환자가 수술을 받은지 이틀만에 죽었으나 분명 인류가 인체장기이식에로의 힘찬 발걸음을 떼였음을 보여주었다. 그후 장기이식수술이 련속 진행되였지만 장기를 이식받은 환자가 오래 사는 경우가 매우 드물었다.

1949년에 어떤 나라의 한 의사는 쌍둥이자매에게 콩팥이식수술을 하는데 성공하였다. 그는 콩팥기능을 완전히 상실한 동생에게 언니의 건강한 콩팥 하나를 이식해주었다. 의사는 이를 통해 다음과 같은 원리를 깨닫게 되였다. 즉 인체내에 외부로부터 들어오는 《불청객》을 막아내는 그 어떤 물질이 존재하고있으면서 인체로 하여금 《거부반응》을 일으키게 한다는것이다.

그러나 쌍둥이형제나 자매 사이에는 이런 반응이 일어나지 않는다. 그리하여 의사는 방사선과 거부반응을 억제할수 있는 약물을 일반 환자에게 써보았다. 그랬더니 환자의 거부반응이 많이 줄어들거나 나타나지 않아 새로 들어간 《손님》이 인체내에서 평온하게 자리잡게 되였다.

이처럼 그는 콩팥이식에서 처음으로 성공하였다. 그후 그는 간장

과 심장이식수술에서도 성공하였다.

이어 취장, 페, 소장, 비장 등 장기의 이식이 진행되자 의학계에서는 장기이식바람이 불기 시작하였다.

하지만 의학자들은 수많이 진행된 장기이식수술에 대한 검토과정에 성공보다 실패가 더 많았다는것을 인정하지 않으면 안되였다. 그것은 장기이식수술을 받고 5년이상을 넘기는 실례가 극히 드물었기때문이다. 실패의 원인은 인체에서 생기는 거부반응에 있었다. 비록 전문가들이 온갖 방법으로 거부반응을 물리칠수 있는 약물을 쓰고있지만 인체내의 면역계통은 외부에서 오는 장기를 순순히 받아들이려 하지않고있다. 그러므로 인체장기이식에 대한 연구는 아직도 시작에 불과하다.

녀자가 남자보다 뇌손상이 적다

나이가 들수록 남자보다 녀자가 뇌손상이 적다는 연구보고가 계속 나오고있다. 한 연구소가 발표한데 의하면 페경기에 있는 녀성에게 에스트로겐을 써본 결과 기억력감퇴가 크게 줄었다고 한다. 이것은 1978년부터 1994년까지 288명의 녀자들을 관찰한 결과 에스트로겐처방과 기억력손상과의 관계를 장기적으로 연구한 첫번째 보고였다. 이에 의하면 에스트로겐처방을 받은 녀자들은 안정된 기억력을 유지한 반면에 그렇지 않은 녀자들은 평시보다 기억력이 감퇴되였다. 즉 에스트로겐이 나이를 먹음에 따라 감퇴되는 기억력손상을 막은것이다. 어느 한 대학과 연구소에서는 뇌졸증으로 뇌가 심하게 손상된 페경기전 녀자의 경우 에스트로겐이 그이상의 손상을 막고있다고 밝혔다. 그 리유는 에스트로겐이 뇌에 피가 흐르게 함으로써 뇌조직의 파괴를 막고있기때문에 뇌졸증환자의 경우 녀자가 같은 나이의 남자보다 뇌손상이 적다고 한다. 녀자들이 페경기에 접어들면 에스트로겐의 분비가 줄어들어 뇌졸증증상이 급격히 악화된다.

1998년 2월 한 연구소에서는 다른 각도에서 남자의 뇌와 녀자의 뇌를 비교하였다. 이 연구소에서는 66살이상의 건강한 남자와 녀자 330명의 뇌의 크기를 측정해보고 남자가 녀자보다 전두엽과 두정엽이 크게 축소된것을 알게 되였다. 전두엽과 두정엽은 사고계획, 기억능력을 맡아 수행하는데 결국 그러한 능력에서 남자는 녀자보다 더 빨리 감퇴되였다고 할수 있다. 그러나 다른 두뇌활동은 남자와 녀자가 비슷하였다. 이것은 나이가 들면서 녀자보다 남자가 기억상실이 알쯔하이미병에 걸리기 더 쉽다는것을 증명해주고있다.

눈발육에서 수정체가 노는 역할

최근 과학자들이 시각기관이 없어진 눈먼 물고기한테 건강한 수정체를 이식하는 수술을 진행하여 물고기의 시력을 회복시켰다. 이것은 수정체가 눈먼 물고기의 눈발육을 촉진하는 작용을 한다는것을 보여준다. 이 발견은 앞으로 연구사들이 눈의 생장, 발육과 관련된 유전적요인을 찾아내는데 도움을 줄것이다. 어느 대학의 연구사들은 메히꼬동북부지역에서 잡은 눈먼 물고기를 연구대상으로 삼았다.

이 물고기한테는 시각기능이 없었다. 즉 배태발육과정에 눈이 생기기는 하였지만 수정체와 각막, 홍채 그리고 동공이 인차 퇴화되였으며 수정체의 신호에 의존하는 광학조직도 갖추어져있지 않았다. 다 자란 눈먼 물고기의 눈부위에는 눈이 꺼져들어가면서 남은 흔적밖에 없었다.

눈의 생장을 촉진하는데서 수정체가 노는 역할을 해명하기 위해 연구사들은 눈먼 물고기와 시각기능을 가지고있는 같은 종류의 다른 물고기의 눈을 호상이식하는 실험을 진행하였다. 실험에 앞서 연구사들은 눈먼 물고기의 눈확에 이식해넣었다. 연구사들은 매 눈먼 물고기한테 수정체를 한개씩 이식해넣었다. 그것은 이렇게 해야만 동일한 눈먼 물고기를 가지고 눈의 발육상태를 대비할수 있었기때문이였다.

8일이 지나 연구사들은 눈먼 물고기의 눈부위가 조금 커진것을 발견하고 그에 주의를 돌렸다. 두달후 눈먼 물고기한테는 맑은 동공과 각막, 홍채를 가진 큰 눈이 생겨났다. 그리고 수정체를 이식한 눈먼 물고기의 망막에는 본래없거나 극히 적었던 빛수감세포들도 생겨났다.

연구사들은 또한 눈먼 물고기의 퇴화된 수정체를 시각기관이 있는 물고기의 눈에 이식해보았다. 그러나 이 조직은 정상적인 눈으로 발육하지 못하였다.

연구사들은 눈을 멀게 하는 원인이 매우 많다고 하면서 자기들의 발견은 과학자들이 유전학적각도에서 눈발육에 영향을 미치는 요인을 찾아내고 최종적으로 실명기전을 해명하도록 하는데 도움을 줄것이라고 말하였다.

말라리아치료법을 발견한 인디안들

말라리아는 원래 아프리카에서 생겨나 사람들의 이동과 왕래가 이루어지면서 세계 곳곳으로 퍼져갔다.

유럽에서는 15세기이후 항해의 발달로 말라리아가 광범하게 퍼졌다.

16세기에 중남아메리카지역에 나가있던 선교사들이 열병치료약제를 쓰는 인디안들의 치료법을 배워 말라리아치료제인 키니네의 원천을 만들어냈다.

이에 기초하여 말라리아치료법은 1820년 프랑스의 두 의사에 의해 처음 세상에 널리 알려졌다고 한다.

이를 계기로 유럽에서는 말라리아가 점차 사라져갔으나 후진지역에서는 말라리아가 계속 늘어났다.

제2차세계대전전에 인디아에서는 해마다 1억명의 환자가 발생하여 300만명 가량이 목숨을 잃었다.

지금도 아프리카지역에서는 나쁜 환경속에서 말라리아로 숨져가는 사람들이 수없이 많다.

공포의 《흑사병》 페스트

B. C. 3000년 바빌로니아에서 만연되였던 페스트는 그이후 수억에 달하는 관람들의 목숨을 빼앗아갔다. 54년에는 소아시아를 거쳐 그리스, 이딸리아, 라인강류역에 이르기까지 사상최악의 페스트가 번져갔다.

52년에 무려 1억명이 죽었다.

그후 12세기에 들어와 60년간이나 유럽대륙을 휩쓴 페스트는 21세기에 이르러 유럽인구의 4분의 1인 2,500만명의 목숨을 앗아감으로써 사람들을 공포에 떨게 하였다.

오죽하면 《흑사병》이라고까지 하였겠는가.

특히 1348년에는 로마순례에 나섰던 100만명의 유럽그리스도교도들중에서 10만명만이 살아서 고향에 돌아간 정도였다.

런던에서는 1665년에 수많은 목숨을 빼앗아갔다.

페스트는 1720년에 프랑스에서 자취를 감춘 이후 유럽에서는 찾아볼수 없었으나 1910년에 몽골에서 다시 발생하여 중국의 동북지방에 퍼져 수만명의 사망자를 냈다.

최근 몇십년동안 남아메리카의 중부와 북부, 아프리카의 중부, 이란, 인디아, 웰남, 캄보쟈, 인도네시아 등에서 페스트가 류행된바 있다.

에이즈는 어디서 발생하였는가

유엔 히브 및 에이즈공동계획과 세계보건기구가 1999년 11월 23일에 발표한 보고서에 의하면 에이즈가 만연되기 시작한 80년대 초부

터 지금까지 세계적으로 5,000여만명에 달하는 사람들이 히브에 감염되였는데 그중 1,600만명은 이미 에이즈로 목숨을 잃었다.

1999년에 이르러 에이즈는 세계적범위에서 급속히 만연되였다. 세계적으로 1999년 한해동안에만도 도합 260만명이 에이즈로 죽는 력사상 최고기록이 있었다. 이와 함께 히브감염자수가 무려 560만명에 달하는 놀라운 결과도 초래되였다.

히브가 있는 첫 혈액견본

1981년 미국에서 첫 에이즈환자가 발견된 이래 과학자들은 에이즈를 치료할수 있는 약물과 히브를 막을수 있는 왁찐에 대한 연구를 끊임없이 진행해왔다.

이와 함께 많은 인적 및 물적자원을 동원하여 히브가 어디에서 전파되였는가를 밝혀내려고 무진 애를 써왔다.

1959년 3월 서아프리카에 위치한 민주꽁고(당시 자이르)에서는 도처에서 내란이 일어나 나라형편이 어지러워졌고 백성들은 가난과 도탄속에 허덕이였다. 그리하여 적지 않은 사람들은 부득불 피를 팔아 간신히 생계를 유지해나가지 않으면 안되였다.

그러던 어느날 민주꽁고의 수도 킨샤사의 한 병원에 흑인청년 한명이 왔다. 그는 200ml의 피를 뽑은 대가로 지불된 돈을 받아 움켜쥐고는 급히 자리를 떴다. 의사들이 그의 이름과 주소를 물으려고 뒤쫓아나갔으나 그는 어느새 자취를 감추고 말았다.

그때로부터 30여년이 지나갔다.

세계보건기구는 공동통지문에서 히브근원을 하루빨리 밝혀낼것을 세계각국에 호소하였다.

이무렵 킨샤사에 있는 그 병원의 한 화학분석실의사가 혈액견본을 두루 정리하다가 우연히 피를 뽑은 년도가 1959년으로 된 혈액견본을 발견하게 되였다.

그는 이 혈액견본에 대한 화학분석을 해보기로 하였다. 그런데 뜻밖에도 이 견본에서 히브가 발견되였다.

이 병원에서 오래동안 일해온 다른 한 의사의 기억에 의하면 당시 이 혈액견본은 그 청년에게서 뽑은것인데 대부분은 림상에서 환자들에게 수혈하고 남은것은 시험관에 넣어 지금껏 랭장고의 한 구석에 처박아두었던것이다.

결국 세계의 수많은 의학자들이 그처럼 찾으려고 애쓴 히브의 매개물의 하나인 피가 끝내 발견된 셈이다.

그러나 민주꽁고나 그 주변 나라에서 그 흑인청년을 찾는다는것은 사실상 바다에 떨어진 모래알을 찾는 격이였다.

침판지 《마리린》

사람들이 이 일로 해서 골머리를 앓고있을 때 뜻밖에도 한가지 기쁜 소식이 전해졌다.

1959년 6월 아프리카에 갔던 미군병사들이 그곳에서 침판지 한마리를 잡아온적이 있었다. 그들은 이 침판지에게 《마리린》이라는 이름을 달아주었다.

1985년에 마리린은 다른 원숭이들과 함께 에이즈검사를 받았다. 그런데 화학분석결과 마리린에게서 원숭이면역결핍비루스 《써브》가 발견되였다. 다시말하여 사람에게서 나타난 히브와 매우 비슷한것이였다.

이 에이즈검사에 동원된 관계자들은 인차 마리린을 격리시켰다. 20여년간이나 자유로운 생활에 습관되였으며 또 새끼까지 배고있던 마리린은 끝내 죽고말았다.

연구사들은 마리린의 시체를 해부하여 배속에서 죽은 새끼침판지 두마리를 꺼내여 검사하였는데 새끼침판지에게서는 원숭이면역결핍비루스가 발견되지 않았다.

그후 연구사들은 침판지의 몸에서 4가지 비루스를 분리해냈는데 그중 3가지 비루스의 유전적특성이 사람의 히브와 매우 근사하였다.

아프리카에서 사는 침판지는 모두 4종이다. 이 3가지 비루스는 4종의 침판지중 어느 한 종류의 침판지에게서 발견되였다.

이 종류의 침판지는 주로 까메룬, 적도기네, 꽁고, 중앙아프리카지역에서 살고있다.

구체적인 연구를 통해 전문가들은 히브가 서아프리카의 고릴라에게서 전파되였다는 결론을 내리게 되였다.

라싸비루스

이 비루스는 아프리카출혈열을 초래한다.

서부아메리카지역에서 한해에 20~40만명이 라싸비루스에 감염되며 그중에서 5,000여명이 목숨을 잃는다.

한타비루스

이 비루스는 제일 먼저 동아시아에서 발생하였는데 이발을 가진 동물에 의해 전파된다.

1993년 미국서남부의 겨울철에 특별히 따뜻하여 박쥐들이 대량적으로 번식하였다.

《통제》를 받던 한타비루스가 박쥐들을 매개물로 하여 크게 번식하였는데 그해 박쥐한테 물리운 사람들의 대부분이 한타비루스에 감염되여 도합 55명이 목숨을 잃었다.

최근에 와서 한타비루스는 23개 지역에 파급되였다.

열곡열비루스

이 비루스는 모기를 통하여 전파되는데 주로 아프리카의 알락다리모기에 의해 전파된다.

이 비루스는 사람들간의 접촉을 통해서도 전염되는데 인체내에서의 잠복기일은 4~6일이다.

환자의 증세를 보면 열이 나고 머리가 몹시 아프며 근육과 관절이 아프고 얼굴이 붉어지며 빛을 두려워하고 시력장애가 온다.

열곡열비루스는 1953-1956년에 남아프리카에서 처음으로 전파되였다.

1960년에 우간다의 림산지역주민들속에서 퍼져 1977년에는 에짚트와 닐강삼각주에서 1만여명이 전염되였다.

B형감기비루스의 은신처 물범

B형감기비루스가 사람의 몸에 침입하여 병을 일으키지 않을 때에는 어디에 숨어있는가? 오래동안 의학과학자들이 골머리를 앓게 해온 이 문제가 최근 과학자들에 의해 풀렸다.

과학자들은 A형감기비루스가 물새를 포함한 많은 동물의 몸에 잠복해있고 돼지는 C형감기비루스의 거주지이라는것을 알고있다.

최근 과학자들이 네데를란드연해에 가두어놓은 물범의 몸뚱이에서 B형감기비루스를 분리해냈다. 그들은 또한 이 비루스가 4~5년전 사람들속에서 전파되였던 감기비루스와 일정한 관계가 있다는것을 발견하였다. 그 감기가 발생한 때로부터 지금까지 네데를란드연해지역에 있는 야생물범의 0.5~2%가 이 비루스에 감염되였다.

과학자들은 자기들의 연구결과는 B형감기비루스가 물범한테 감염될수 있다는것을 말해줄뿐아니라 물범은 B형감기비루스의 은신처이며 사람들은 물범으로부터 이 비루스를 넘겨받을수 있다는것을 말해준다고 지적하였다.

피부암을 막는 록차

서방에서보다 암이 드문 아시아에서 대중적으로 리용하는 록차에는 피부암방지제로 알려진 산화방지제가 들어있으며 그것이 사람의 피부암도 방지할수 있다.

이전의 연구들에 의하면 록차에는 종양세포를 죽이는 폴리페놀이 들어있는것으로 전해졌다.

한 연구사는 《전염병학적 및 쥐실험에 기초하여 놓고볼 때 매일 4고뿌 혹은 5고뿌의 록차를 마시는것이 암세포방지에 커다란 도움을 줄수 있다고 말할수 있다.》고 하면서 록차는 피부암을 예방하는 조치로 쓰일뿐 치료제로는 되지 않는다고 말했다.

그는 록차를 마시면 피부암으로부터 보호된다면서 자기는 매일 2고뿌의 록차를 마신다고 말했다.

간장과 당뇨병치료에 좋은 차

이 차는 오리나무의 추출액을 기본으로 하고 간장기능보호에 효과가 있는 칡뿌리와 감초, 호로(호리병박) 등 수십종의 천연재료를 배합하여 만들었다.

오리나무는 예로부터 간장기능보호에 효과가 크며 오리나무를 술에 담그면 술이 물로 된다고 전해져왔다. 실제로 오리나무를 술에 담그어두면 술의 주정이 낮아진다. 술을 마신 다음 이 차를 마시면 1~2시간후부터 취기가 사라지며 체내의 알콜농도도 현저히 감소된다. 동시에 머리아픔과 게우기, 갈증이 없어지는것은 물론 다음날 아침에 나타나는 텁텁한 입냄새도 없애주기때문에 술애호가들의 관심이 크다고 한다.

이것은 이 차가 술의 독성물질인 알데히드를 신속히 분해하고 신진대사를 보통때보다 3배이상 촉진시키기때문이다.

이 차는 당뇨병치료에도 효과가 있다고 한다. 당뇨병환자들이 겪는 인슐린사용과 식사료법의 고통을 차 한잔으로 간단히 극복하게 해준다고 한다.

끓인 차는 동맥경화를 예방치료한다

연구자료에 의하면 끓인 차를 마시면 동맥경화의 예방 및 치료에 좋다고 한다. 끓인 차속에 있는 고농도의 차색소가 동맥벽의 굳어진 물

질들을 없애주고 동맥경화를 일으키는 콜레스테롤류물질들이 동맥벽에 쌓이는것을 막게 한다고 한다. 록차 혹은 홍차 5g에 물 200ml를 두고 보통 불에서 한번 끓이고 불을 낮추어 5분간 더 끓인다.

불을 끄고 잠간 두었다가 가라앉은 찌끼를 버리고 공복에 마신다. 매일 한번씩 3개월동안 마시면 된다.

뇌의 활동과 록차

사람들이 많이 마시는 록차속에 들어있는 카테킨, 코페인, 비타민, 아미노산 등 다양한 성분들이 인체에서 여러가지 생리적작용을 한다는것이 해명되고있다. 지난 시기 《밤에 차를 마시면 잠이 잘 오지 않는다.》고 말하는 사람들이 있었는데 그것은 록차속에 들어있는 코페인의 작용에 의한것이다. 코페인이 중추신경계통에서 노는 역할은 잘 알려져있다. 한편 록차속의 떫은 맛성분인 카테킨류는 항산화, 항종양, 항균작용을 하고 혈압과 혈당을 낮추는 등 성인병을 예방하는데도 효과가 있다. 연구사들은 록차에 제일 많이 들어있는 아미노산(γ －글루타민에틸아미드)이 뇌신경기능에 미치는 영향에 대한 연구사업을 진행하였다.

티아닌은 록차의 단맛을 내는 성분인데 그의 화학적구성은 뇌의 중요한 생리적기능(정보전달기전 등)에 영향을 주는 글루타민이나 글루타민산과 비슷하다. 사람들은 흔히 피곤할 때 차를 마신다.

그러면 편안한 감을 느끼게 되는데 이것은 티아닌이 뇌신경에 영향을 주기때문이다. 록차를 마시면 이온전송계에 의하여 티아닌이 소화기관에서 체내에로 흡수되고 마시는 량이 많으면 피속으로도 흡수된다. 일반적으로 아미노산은 피와 뇌관문을 통하여 뇌속으로 들어간다. 티아닌이 뇌속으로 들어가는데는 여러 전송계통 즉 로이신을 중심으로 하는 L계통, 알라닌을 중심으로 하는 A계통, 알라닌과 시스틴을 중심으로 하는 ASC계통 등이 있다.

록차를 많이 마시면 뇌안에서 로이신, 발린, 이소로이신, 트립토판, 티로신 등의 농도가 현저히 내려간다.

쥐에게 티아닌을 먹이고 뇌의 여러 부위에서 세로토닌이나 카테콜아민 등 뇌안의 모노아민량을 측정한데 의하면 각이한 결과들이 나왔다. 례를 들면 뇌선조체의 도파민량이 증가하였는데 그것은 티아닌이 도파민작용성신경에 어떤 영향을 미치는가를 예측할수 있게 한다.

티아닌의 이러한 생리적작용효과를 리용하면 혈압을 조절할수 있다. 일반적으로 혈압조절에는 뇌 및 말초조직에서 카테콜아민이나 세

로토닌작용성신경 등의 작용이 복잡하게 관련되여있다.

실제로 고혈압에 걸린 쥐에게 티아민을 먹이면 2g/kg이하에서는 혈압저하가 규칙성을 띠지 않지만 그이상에서는 규칙적으로 저하되였다. 한편 사람의 긴장풀림정도를 보여주는 α파(뇌파)를 조사하였다. 그 결과 끓인차 한고뿌를 마시면 사람별로 차이는 있으나 10~20분후에는 α파가 검출되기 시작하며 시간당 검출회수가 증가된다. 이것은 록차가 사람의 정신활동에 영향을 미친다는것을 의미한다. 이와 같이 록차속에 들어있는 티아닌을 비롯한 여러가지 성분에 대한 연구결과들을 통하여 록차를 마시면 정신상태가 좋아진다는것이 과학적으로 증명되였다.

사람은 왜 히브에 감염되는가

히브의 근원이 밝혀졌다면 인류는 어찌하여 원숭이의 몸안에 있는 이런 비루스에 감염되였는가?

어느 한 나라의 실험실연구사들은 콤퓨터로 발견된 유전자갑작변이를 계산해보았다. 결과 히브가 고릴라로부터 사람에게 전염된 년도는 대략 70여년전인 1930년 전후라는 결론을 얻게 되였다.

그들은 사람의 히브는 고릴라나 원숭이의 몸안에 있는 면역결핍비루스가 변화되여 생긴것으로서 사람들이 1930년 전후에 원숭이들을 대량적으로 도살하면서 전염되였을수 있다고 보았다.

유럽과 아메리카, 아프리카의 의학자들은 흑인청년의 피에 대한 광범한 연구를 거쳐 당시 그 흑인청년이 피를 뽑기 19년전에 히브에 감염되였다는 결론을 내렸다.

이로부터 적어도 약 60년전에 첫 에이즈사망자가 나타난것으로 짐작된다. 이것은 콤퓨터로 계산해낸 시간에 매우 가깝게 접근한것으로 된다.

당시 서아프리카의 주민들은 굶주림에 못이겨 침판지와 같은 동물들을 많이 잡아먹었으므로 그때부터 히브가 널리 전파된것 같다.

하지만 영국기자 허버가 내놓은 견해에 의하면 에이즈는 인류가 빚어낸 또 하나의 재난이라는것이다.

그는 히브는 과학자들이 아프리카에서 척수회백질염왁찐시험을 한것과 관계된다고 주장하였다.

아프리카의 일부 종족은 원숭이고기를 즐겨먹었다. 그러나 히브는 20세기후반에 와서야 처음으로 발견되였다. 그렇다면 오염된 왁찐은 어디서 생겨났는가 하는 사람들의 질문에 허버는 《그것은 과학자들이 원숭이면역결핍비루스에 감염된 원숭이콩팥조직으로 척수회백질염

왁찐을 배양할 때 감염된것》이라고 대답하였다.

50년대 말 많은 중부아메리카나라사람들은 척수회백질염왁찐을 접종하였다. 그때 일부 왁찐의 오염으로 원숭이면역결핍비루스가 전파된것 같다. 이것이 사실이라면 왜 다른 나라들에 비해 중부아메리카에 에이즈가 많은가 하는 의문이 풀리게 된다.

하지만 또 하나의 수수께끼는 고릴라나 원숭이가 어떻게 되여 이런 비루스에 감염되였으며 고릴라나 원숭이는 이 비루스를 막아낼수 있는데 왜 사람은 막아내지 못하는가 하는것이다.

과학자들은 이 수수께끼가 해명되기만 하면 인류가 조만간에 이 《세기적인 불치의 병》인 에이즈를 타승할수 있으리라고 보고있다.

새로운 비루스가 인류에게 도전하고있다

비루스는 생명이 존재하는데서 없어서는 안될 특수한 미생물이다. 인류가 비루스를 발견한것은 한세기밖에 되지 않는다.

비루스는 전염병을 초래하는 병원체가운데서 70%를 차지한다.

일반적으로 비루스는 열에는 약하지만 추위에 잘 견디여내고 항생소에 예민하지 않기때문에 지금까지 별로 특효약이 없었다.

비루스는 자기의 독특한 존재방식을 가지고있는것으로 하여 종적이 불명확하고 신비로우며 의연 지구상에서 사라질줄 모른다.

최근에 세계적으로 생태환경과 조건이 급격히 변화되여 비루스가 범람하기 시작하면서부터 사람들을 죽음에로 유도하는 무서운 비루스가 머리를 쳐들어 사회와 인류에게 큰 재난을 가져다주고있다.

잔인한 살인자－에볼라비루스

1995년 민주꽁고(당시 자이르)에서 에볼라비루스가 성행하여 세계를 놀래웠는데 히브보다 더 무서운것이였다.

처음으로 발견된 환자는 당시 36살로서 한 병원의 화학실험실 성원이였다. 어느날 그는 고열이 나고 심한 설사를 하자 병원에서 진찰을 받았는데 담당의사는 리질로 진단하였다. 리질은 당시 이 지역에서 류행병이였다. 그런데 그는 날마다 병세가 위독해져 4일만에 죽었다.

에볼라비루스는 잠복기가 짧고 사망률이 80%에 달하며 병증세가 아주 폭발적인 특징을 가지고있다.

이 비루스에 감염된 환자는 모두가 류행성감기에 걸린 환자처럼 열이 나고 머리가 아픈데 그중 80%이상은 배와 목구멍, 근육과 가슴아

픔을 호소하며 피를 토하거나 일부 부위에서 출혈현상이 나타나는 경우도 많다.

화학실험실성원이 죽자 그를 치료하였던 5명의 의료일군이 련이어 몸져누웠는데 그와 류사한 증세가 나타나더니 며칠만에 모두 죽고말았다. 그때에야 비로소 병원측에서는 이 병이 에볼라비루스감염으로 초래된것이라는것을 알았다.

세계보건기구의 통계에 의하면 1995년에 민주꽁고에서 에볼라출혈열환자가 316명 발견되였는데 그중 245명이 죽어 이 병의 사망률은 77%에 달하였다.

세계보건기구는 같은 해에 가봉에서도 20명의 에볼라출혈열환자가 발견되고 그중 13명이 죽었다고 전하였다.

에볼라비루스는 1976년 민주꽁고의 에볼라부근의 작은 마을에서 처음으로 발생되였다고 하여 에볼라비루스라고 불리우고있다.

그해 에볼라출혈열은 민주꽁고의 55개 마을과 에티오피아 등 주변나라들에도 전파되여 도합 1,000여명이 숨졌다.

그때부터 영국의 한 미생물학자가 줄곧 에볼라비루스에 대한 연구에 종사해왔다. 그는 이 비루스가 박쥐처럼 이발을 가진 작은 동물의 몸에서 기생할것이라고 추측을 하였지만 아직까지 이를 증명하지 못하였다.

지금까지 이 신비스러운 비루스에 대처할 효과적인 방법을 찾지 못한것으로 하여 에볼라출혈열예방사업은 난관에 처해있다.

일본의 한 예방연구소에서는 비루스를 위험정도에 따라 총 4개급으로 나누었는데 그중 히브는 3급으로, 에볼라비루스는 4급으로 정하였다.

에볼라비루스는 사람의 몸안에서 생존하는 시간이 짧고 감염된 사람은 인차 사망하므로 다른 사람에게 감염될 기회가 적다. 또한 에볼라출혈열환자는 침상에서 일어나 걸어다닐수 없기때문에 다른 사람에게 감염될 기회도 적다.

이밖에 에볼라비루스는 류행성감기비루스처럼 기침이나 재채기를 통한 공기전염이 없고 히브와 류사하게 피나 체액접촉으로 전파된다는것이 지금까지 발견된 유일한 전파경로로 되고있다. 때문에 효과적인 예방조치만 취하면 이 병의 전파를 능히 막을수 있다.

열대온역－뎅구열비루스

1995년에 에볼라비루스가 성행하고있을 때 뎅구열비루스가 열대와 아열대의 60여개 나라에 널리 퍼져 빠른 속도로 만연되였으며 그로 하여 이 비루스에 감염된 환자가 늘어나 인류와 비루스와의 또 한

차례의 《판가리싸움》이 벌어지게 되였다.

뎅구열비루스는 구형으로서 사람이나 원숭이한테서 전파되는데 매개물로는 곤충과 알락다리모기이며 주로 에짚트알락다리모기와 흰무늬알락다리모기이다.

뎅구열비루스는 모기가 사람을 물 때 전파되는데 먼저 모세혈관벽우의 내피세포와 단핵세포내에서 번식된 후 피를 통해 전신에 전파되여 병을 일으킨다.

이 비루스에 감염되면 처음에는 열이 심하게 나고 근육과 관절이 몹시 아파난다. 만약 재차 감염되면 혈소판과 피응고인자가 적어지고 혈관벽이 파손되여 출혈하므로 코피가 나오거나 피를 토하며 대변에 피가 섞여나가거나 피순환이 장애를 받는 등 증세가 나타나는데 사망률은 5~10%이다.

최근년간에 뎅구열비루스의 전파매개물이 늘어나면서 뎅구열발병률이 갈수록 높아가고있는데 이미 세계적으로 열대지역과 아열대지역에 널리 만연되고있다.

1995년에 뎅구열이 중앙아메리카에 널리 퍼져 100만명이 이 비루스에 감염되였다.

1996년에 들어와 뎅구열비루스는 서반구로부터 동반구로 만연되기 시작하였다.

보도에 의하면 인디아의 뉴델리에서 그해 9월부터 뎅구열비루스가 만연되기 시작하여 10월 18일까지 뎅구열환자가 4,500명에 달하였는데 그중 206명이 목숨을 잃었다.

에볼라비루스와 마찬가지로 뎅구열비루스도 구체적이면서도 효과적인 치료방법과 예방조치가 나오지 못하고있다. 다만 모기를 소멸하고 그것들이 번식할수 있는곳을 없애는것만이 이 비루스의 전파속도를 막는 유일한 수단으로 될뿐이다.

슬며시 나타난 신비한 비루스

비루스는 인류의 생명안전을 위협하는 제일 무서운 적이다.

최근 몇십년동안에 일부 외진 지역에서만 존재하던 비루스들이 국제무역과 관광업이 발전하면서부터 주변지역들에 파급되고있다.

일부 지역들에서는 환경조건이 급격히 개변되면서 신비한 새 비루스들이 생겨났으며 이것들은 각지의 특유한 방식에 따라 슬며시 인류에게 덮쳐들고있다.

항암작용을 하는 커피나무열매

커피나무열매는 원기를 돋구어주는 자기의 고유한 속성외에 유기체내에서 항암작용도 할수 있다.

전문가들이 동물에 대한 실험결과 음식에 생신한 커피나무열매를 넣어 정상적으로 먹게 되면 유선암은 60%, 구강암은 90% 낮출수 있다는것이 밝혀졌다.

학자들의 견해에 의하면 이것은 커피나무열매속에 종양세포의 증식을 억제하고 면역계통을 자극할수 있는 특이한 《항암물질》들이 있는것과 관련된다.

파킨손병을 커피로 예방

커피를 많이 마시는 사람은 파킨손병에 걸리는 비률이 적다는 연구결과를 어느 나라 의학잡지가 발표하였다.

한 의료쎈터의 연구집단이 하와이에 있는 약 8천명의 일본계 남자들을 대상으로 연구하였다.

커피를 마시지 않는 사람은 큰 고뿌(170㎖)로 매일 다섯고뿌정도 마시는 사람보다 파킨손병에 걸릴 가능성이 5배나 높다.

연구집단은 커피속에 들어있는 카페인이 그 어떤 기전에 의해 뇌의 신경세포파괴를 막고있다고 보고있다.

하루 한고뿌이상의 커피가 간암으로 인한 사망위험성을 절반으로 줄인다

하루에 커피를 한고뿌이상 마시는 사람은 마시지 않은 사람에 비하여 간암으로 죽는 위험성이 절반으로 줄어든다는 조사결과를 한 연구집단이 발표하였다.

연구집단은 한 지역의 남녀 7,259명을 11년동안에 걸쳐 축적조사하여 《커피를 하루에 한고뿌이상 마신다》, 《때때로 마신다》, 《마시지 않는다》의 세조로 나누어 커피섭취량과 간암에 의한 사망률과의 관계에 대하여 조사하였다.

그 결과 커피를 《마시지 않는다》는 조가 간암으로 죽는 위험성을 1로 정한 경우 《때때로 마신다》는 조는 0.7, 《한고뿌이상 마신다》

는 조는 0.5였다.

조사기간에 간암으로 사망한 사람은 76명이였다.

커피에는 여러가지 성분이 포함되여있으므로 어떤 물질이 효력을 발휘하고있는가에 대해 아직 밝혀내지 못하고있으나 암발생의 원인으로 되는 세포막이나 유전자의 산화를 방지하는 항산화물질이 간암을 억제하고있는것으로 추측하고있다.

이미 술을 마시여 간기능이 저하된것을 가리키는 감마구아노신삼린산(GTP) 값이 내려간것이 커피를 마시면 올라간다는 연구결과가 발표되고있다.

콜레스테롤함유량을 늘이는 커피

한 교수가 대비실험을 통해 커피를 마시면 피속의 좋은 콜레스테롤함유량이 늘어난다는것을 확인하였다.

좋은 콜레스테롤을 고밀도지방단백(IIDL)이라고도 부르는데 피속에 있던 콜레스테롤이 간장으로 되돌아가도록 촉진하는 작용을 함으로써 피가 잘 흐르지 않는것으로 하여 초래되는 심장병의 발생위험을 낮춘다.

이 교수는 건강한 남자들을 술을 마시는 조와 커피를 마시는 조, 술도 커피도 마시지 않는 조로 갈라놓고 대비실험을 하였는데 결과 하루에 커피를 다섯잔(한잔은 2g) 마시는 조의 남자들의 경우 피속의 고밀도지방단백의 함유량이 커피를 마시지 않는 조의 남자들에 비해 약 5배 많다는것이 밝혀졌다.

소금과 병치료

소금은 세계적으로 공업용으로 쓸뿐아니라 식용으로도 쓰이며 최근에는 건강목적에 널리 쓰이고있다.

최근에 와서 소금을 몸에 바르는 건강료법까지 적용하고있다.

－피로성허리아픔에는 소금바르기치료법이 최고이다

피로가 원인으로 되여 허리가 무거워지거나 아픈 경우에 소금을 바르는것은 류다른 효과를 나타낸다.

허리부분의 근육가운데서 다렬삼각근에는 침을 맞으면 기분이 좋아지는 혈이 있는데 이 부위를 중심으로 허리전체의 근육에 아래쪽으로 내려오면서 소금을 바른다. 바르는 량은 2g정도가 적당하다.

이렇게 소금을 바르면 다음날 아침에는 허리가 가벼워지고 4~5일 계속 하면 허리아픔이 상당히 덜어진다.

－설사를 멈추고 변비를 고치는 소금치료법

변비가 있을 때에는 넙적다리 웃부위에, 설사를 할 때에는 아래부위에 소금을 바르면 곧 낫는다.

소금바르기를 하면 배변반사가 일어난다.

대퇴막장근 웃쪽 또는 대퇴이두근에 각각 1~2g의 소금을 바르면 소금이 피부에 흡수되여 피순환과 물질대사가 잘된다.

소금을 바르면 설사약을 먹었을 때처럼 인차 위생실에 가게 되지는 않지만 다음날 아침식사후에는 반드시 변을 보고싶은 생각이 난다. 이 기회를 놓치지 않으면 쉽게 변을 볼수 있고 이것이 습관화되면 자연히 변비가 해소된다.

한편 장의 기능이 약해지면 수분흡수력이 적어지면서 쉽게 설사를 할수 있다. 이때에는 대퇴막장근의 아래쪽이 굳어져있는것을 볼수 있다. 이 근육의 긴장을 풀면 장의 활동이 안정되여 설사가 점차 멎게 된다. 그 치료법은 대퇴막장근의 아래쪽에 소금을 바르는것이다.

다시말하여 차렷자세에서 내리드리운 손가락 밑뿌리의 웃쪽부분은 변비, 그 아래쪽부분은 설사에 해당하므로 변비나 설사가 있을 때 이 부위에 소금을 바르면 된다.

－과식에 의한 비만에도 소금바르기치료법이 좋다

비만의 기본원인은 과식에 있다.

지나친 식욕을 억제하고 비만을 해소하기 위해서는 대퇴직근에 소금

세계의 기록

소금기가 가장 많은 바다물

소금기가 기록적으로 많은 바다물이 끄리섬해안의 수심 3.6km 되는 곳에서 발견되였다. 이 물은 보통 바다물보다 3배나 더 짜다고 한다.

이 물은 약 600만년전에 형성된것인데 지중해가 모두 말라버렸던 시기에 생겨나 지금까지 남아있는것으로 추측된다.

을 바르는것과 함께 똑바로 앉는 운동을 하는것이 효과적이다.

소금은 목욕을 하여 몸이 충분히 더워졌을 때 바른다. 목욕걸상에 앉아 넙적다리의 제일 높은곳(대퇴직근)에 자연소금을 1~2g 바르고 3~5분동안 놓아두었다가 더운물로 씻어버리면 된다.

－소금을 바르면 살결이 고와지고 머리의 피로를 없앤다

얼굴을 씻고 머리를 빤 다음 소금을 바르면 살결이 고와지고 머리의 피로도 없어진다.

얼굴에 소금을 직접 바르지 않고 2*l*의 미지근한 물에 1~2g의 소금을 푼 물로 씻는다. 마지막에 다시한번 미지근한 물로 얼굴을 잘 씻어 소금기를 뺀다.

그러나 매일 계속 하면 역효과를 가져온다.

막소금은 알이 굵기때문에 피부가 상할수 있으므로 주의하여야 한다.

1~2번 씻고는 얼마간 휴식해야 한다.

얼굴뿐아니라 온몸에 소금을 바르는 료법을 적용하면 피부의 로페물이 제거되고 고와진다.

－머리피부에 소금을 바르면 긴장과 피로가 가셔진다

사람은 머리를 지나치게 쓰거나 정신적긴장과 함께 초조감과 걱정에 겹쌓이면 이상하게도 머리피부가 느슨해진다. 이런때에 소금물로 씻어내거나 적은 량의 소금을 머리피부에 바르면 느슨해지는 증상이 없어지고 머리의 피로도 없어진다.

－머리가 가려워나는 증세도 소금료법을 쓰면 좋다

머리를 빨고 마지막으로 미지근한 물 2*l*에 1~2g정도의 소금을 푼 물로 다시 빤 다음 소금기를 씻어내면 된다.

머리를 빨고 소금속에 열손가락을 살짝 대서 손가락끝에 묻은 소금을 머리피부에 발라도 된다. 힘껏 문지르지 말고 가볍게 손가락끝으로 바르는 정도면 충분하다.

이 료법은 주에 한번 하는것이 좋다. 1~2번 반복하여 가려움이 멎으면 그만두어야 한다. 매일 계속하면 역효과를 가져올수 있다.

－어깨가 뻐근하고 목이 뻣뻣하며 팔이 피로해졌을 때 소금을 바르면 상쾌해진다

이 료법을 할 때 소금을 바른 부위에 수건을 적셔 가볍게 짜서 올려놓으면 효과가 보다 오래간다.

−오줌이 자주 나가는 환자, 오줌이 잘 나가지 않는 사람들은 소금료법이 좋다

오줌이 자주 나가는 환자는 장딴지의 바깥부위에, 오줌이 잘 나가지 않는 사람은 안쪽부위에 소금을 바르고 가볍게 주무르면 좋다.

−소금은 랭병치료의 결정적인 수단

소금의 보온효과는 랭병치료의 결정적인 수단으로도 된다.

발바닥과 발등에 소금을 바르면 소금의 보온효과에 의하여 교감신경의 긴장이 풀리고 반대로 부교감신경의 활동이 높아진다. 혈관이 넓어지며 근육이 풀리고 온몸에 피가 고르롭게 순환하게 된다.

발가락사이에 소금을 잘 바르면 경락의 말단을 자극하게 되므로 보다 효과적이다.

−온몸이 가려워 밤에 잠을 자지 못할 때 소금료법을 쓰면 좋다

온몸이 가려워 밤에 잠을 잘자지 못할 때가 있다. 특히 머리가 가려울 경우에 소금을 바르는 료법이 잘 듣는다.

목욕할 때 머리와 그밖의 가려운 부위에 소금을 바른다.

소금량은 한곳에 1g정도이면 충분하다.

※ 소금바르기치료법을 적용하는데서 몇가지 주의할 점들이 있다.

반드시 부작용검사시험을 해야 한다.

목욕이 허용되지 않는 환자나 급성염증질병이 있는 사람, 상처나 피부병이 있는 사람에게는 적용할수 없다.

팔의 안쪽이나 피부가 약한 부분에 소금을 약간 발라보고 쓰리거나 얼얼하거나 새빨갛게 되면서 피부가 나빠질 때는 이 료법이 맞지 않으므로 적용하지 말아야 한다.

소금료법에는 서슬(광물질)이 많고 균형적으로 들어있는 자연소금을 리용해야 한다.

소금바르기는 목욕을 하여 몸이 더워진 다음에 하는것이 좋다.

몸이 젖어있을 때 소금을 바르는것이 요령인데 소금은 물에 녹아 이온화되지 않으면 흡수되지 않는다. 흡수률은 몸이 더워졌을 때가 제일 높다.

바르는 소금량은 한 부위에 2g을 넘지 말아야 한다.

소금을 안쪽에서부터 밖으로 가면서 발라야 한다. 손과 발에는 손끝, 발끝쪽으로 나가면서 바른다. 바를 때 힘껏 문지를 필요는 없다.

또한 같은 부위에 2~3번 바를 필요도 없다.

소금을 바른채로 3~5분 놓아두어야 한다.

따뜻한 수건으로 소금을 바른 부위를 덮으면 땀에 소금이 씻기는 것을 막을수 있고 수건의 열이 흡수률을 높여준다.

시간이 되면 샤와나 더운물을 끼얹어 소금기를 씻고 다시한번 몸을 잘 덥히고 나온다.

식초와 중로년건강

식초에는 초산, 호박산, 아세틸기, 당류, 비타민B_1, 비타민 B_2 등이 들어있으므로 정상적으로 먹으면 인체건강에 대단히 리롭다.

① 식욕을 돋구고 소화에 리롭다

식초는 소화불량과 위산결핍증에 걸린 중로년들의 소화액과 소화효소의 분비를 촉진시켜 진액이 생기게 하고 식욕을 돋구며 소화기능을 높여주는 작용을 한다.

② 영양성분의 흡수를 촉진한다

식초는 음식물속의 영양성분을 용해시키는 작용을 한다. 즉 물고기나 갈비를 볶을 때 식초를 넣으면 갈비속의 칼시움, 린, 철 등 무기염들이 용해되여나오는데 이것은 고기볶음의 맛을 돋굴뿐아니라 인체의 소화흡수에도 유리한 작용을 한다.

③ 세균의 번식을 억제하고 소멸한다

식초는 위장관의 일부 세균 즉 적리균에 대한 억제 및 소멸 작용을 한다. 이와 함께 장관에서 생성된 독소작용을 억제하며 급성위장관질병발생을 방지하는데 이것은 중로년들에게 있어서 매우 중요하다.

④ 혈당값이 높아지는것을 억제한다

운동을 한 후 몸안에서 소모된 에네르기를 당분으로 보충시켜야 할때면 혈당값이 급격히 높아져 인술린분비가 과도해질 위험이 있다. 최근 일부 과학자들이 실험을 통해 증명한데 의하면 식초를 먹으면 이러한 위험성이 방지될수 있다.

⑤ 살까기에 유리하다

식초속에 들어있는 초산은 몸안의 지방을 제거할뿐아니라 당, 단백질대사가 순조롭게 진행되게 함으로써 살까기에 효과적인 작용을

한다. 실험에 의하면 매일 식초를 15~21㎖ 먹으면 한달내에 몸무게가 3kg정도 줄어들수 있다고 한다.

⑥ 피부를 아름답게 하고 로쇠를 지연시킨다

식초는 인체의 로쇠를 다그치는 과산화지방질의 형성을 억제하고 혈액순환을 촉진시켜 몸안의 산알카리평형을 유지할뿐아니라 피부를 건강하고 아름답게 해주며 로쇠를 지연시키는 작용을 한다.

⑦ 인체에 대한 알콜의 독성을 약화시킨다

식초는 알콜과 화학반응을 일으켜 초산에틸에스테르를 생성한다. 초산에틸에스테르의 형성은 중추신경계통에 대한 알콜의 작용을 약화시킨다. 그러므로 술을 마시기전이나 마신 후에는 식초를 먹는것이 좋다.

⑧ 식물의 독성을 제거한다

감자를 오래 저장해두면 싹이 나는데 이런 감자에는 솔라닌, 솔란산 등 독소들이 들어있기때문에 먹으면 중독을 일으키기 쉽다. 만일 이런 감자를 볶을 때 식초를 조금 떨구어넣으면 독소를 제거하고 생명의 안전을 담보할수 있다.

장생불로약으로 인기를 끌고있는 모데나의 식초

북부이딸리아에 있는 모데나라는 한 도시에서 포도를 원료로 하여 생산하는 식초가 장생불로약으로서의 특효도 있는것으로 하여 세계적인 인기를 끌고있다.

이 도시에서의 식초생산은 1,000여년의 력사를 가지고있는데 문예부흥기에 장생불로약으로 알려진 이 식초를 작은 병에 넣어 선물로 주면 커다란 영광으로 간주하였다고 한다.

포도액을 끓여 식초를 만든다는것은 고대그리스인들과 로마인들에게 알려져있었지만 식초제조와 관련된 기술은 세대를 이어 내려오면서 가족단위로 엄격한 비밀로 되여있었다고 한다.

모데나에서는 자기 지역에만 재배하는 제일 잘 익고 단 포도의 액을 뚜껑이 없는 용기에 넣어 끓인 다음 정확한 색갈과 독특한 단맛 그리고 향기로운 신맛이 나게 하기 위하여 참나무나 밤나무로 만든 통에 최소 3년, 일부 경우에는 12~24년동안 넣어둔다고 한다.

토양과 기온 등 모데나지역의 자연환경은 향기롭고 맛좋은 식초를

만들수 있는 포도를 재배하는데 적합하다고 한다.

모데나의 식초생산자들은 자기들이 생산하는 식초를 조미료 또는 맛내기라고도 부른다. 이 식초는 인두염과 이발치료, 소화기질병치료에 효과가 좋은것으로 알려져있으며 고기, 남새, 과일 등 모든 음식에 다쳐서 먹을수 있다고 한다.

오래동안 저장하였던 포도액을 리용하여 전통적인 방법으로 생산한 모데나의 식초는 소매가격으로 병당(1*l*짜리) 70US$이상으로 팔린다.

식초를 희석하여 음료로 마시면 심장병 등을 예방할수 있다

의학자들의 연구에 의하면 식초가 여러가지 질병을 예방하는데 좋다는것이 증명되였다.

식초에는 사람의 체내에서 자체로 합성할수 없는 8가지 필수아미노산과 그밖에 10여가지 유리아미노산이 포함되여있다.

그리고 식초가 혈관의 탄성을 좋게 하고 피속의 지방도를 낮추며 정력을 높여준다는것이 밝혀졌다.

그뿐아니라 식초를 정상적으로 마시면 혈압이 낮아지고 비장과 위의 기능이 개선되며 따라서 몸도 좋아진다.

지금 연구를 진행한 주민들은 희석한 식초를 음료로 마신다.

이곳 로동자들은 수십년간 암과 심장병에 걸리는 일이 없었다.

오이풀추출액으로 피부의 주름이 생기는것을 억제한다

한 연구집단이 장미과에 속하는 여러해살이풀인 오이풀의 뿌리에서 추출한 엑스가 피부에 주름살이 생기는것을 억제하는 작용을 한다는것을 밝혀냈다.

흰쥐를 사용한 실험에서 이 엑스가 피부의 탄력을 보존하는 단백질의 구조를 파괴하는 효소의 작용을 저해한다는것을 확인하였다.

피부의 겉면은 탄력이 있는 섬유소인 엘라스틴이라는 단백질이 뒤덮고있다. 자외선 등에 의해 엘라스타제라는 효소의 작용이 활발해지면 이 단백질의 립체구조가 파괴되여 주름이 생긴다.

실험에서는 오이풀엑스를 함유한 용액을 털이 없는 흰쥐에게 하루에

한번씩 18주일동안 바른 다음 자외선을 계속 쪼였다. 이 용액을 피부에 바른 흰쥐와 바르지 않은 흰쥐의 잔등에 생긴 주름살에 어떤 차이가 나타나는가를 조사한데 의하면 용액을 바른 흰쥐는 바르지 않은 흰쥐에 비하여 10%정도 주름살이 적게 생겼다.

또한 이 엑스가 엘라스타제의 작용을 약 70%정도 억제한다는것이 확인되였다.

닭피에 닭알을 넣어만든 빈혈치료식료품

과학자들의 연구에 의하면 닭피에 닭알을 넣어만든 특이한 음식으로 철결핍성빈혈증을 치료하면 아주 효과가 좋다고 한다.

먼저 깨끗한 그릇에 끓여서 식힌 물을 닭피와 같은 량만큼 담는다.

닭을 잡을 때 닭피를 그릇에다 떨구어놓고 저가락으로 계속 휘젓는다.

그다음 그릇을 랭동고에 넣어 랭동시켰다가 꺼내여 저절로 녹게 한다.

이렇게 처리된 닭피에 닭알을 깨여넣고 참기름을 조금 뿌린후 생강과 파를 조금 넣고 가마에다 찐다.

이것을 밥과 함께 먹으면 닭피의 영양이 인체에 쉽게 흡수되므로 빈혈을 효과적으로 치료할수 있다고 한다.

여러가지 병치료에 좋은 닭알

닭알은 오래전부터 환자치료에 리용되여왔다.

기침이 날 때 먹는 방법은 다음과 같다.

빠다 두숟가락, 닭알노란자위 두개, 밀가루 혹은 전분 한숟가락, 꿀 두숟가락 등을 혼합한 다음 하루에 한숟가락씩 여러번 먹으면 된다. 이 방법은 잘 알려진 전통적인 기침치료법이다.

칼시움팅크로 페결핵을 치료하는 로씨야의 전통적인 민간료법은 다음과 같다.

레몬 10알, 닭알 6알, 피나무꿀 400g, 꼬냐크 4분의 3고뿌 준비한다.

먼저 그릇안에 닭알과 레몬즙을 넣는다. 다음 가제천으로 뚜껑을 해씌운 그릇을 두꺼운 종이로 싸서 닭알껍질이 완전히 녹을 때까지 5~8일동안 신선하고 어두운 곳에 놓아둔다. 그후 60℃아래의 온도에서 약간 끓인 꿀을 그릇에 넣어 혼합하고 거기에 꼬냐크를 쏟아넣는다. 이렇게 만든 《페결핵치료약》을 병에 넣고 랭동기에 보관해둔다. 병치료때 식후 한숟가락씩 먹는다. 이 《약》은 2~3주일이 지나면 못쓰게 되기

때문에 될수록 한번에 많은 량을 만들지 말아야 한다.

일반적으로 결핵환자들은 식후에 레몬즙과 닭알노란자위를 먹으면 좋다.

각혈할 때에는 닭알을 가두배추와 같이 삶아먹어야 한다.

닭알로 적리를 치료하는 전통적인 민간료법은 다음과 같다.

적리환자는 하루에 닭알 12알을 2시간간격으로 2알씩 이틀동안 먹는다. 다음에는 닭알 8알을 하루에 3시간간격으로 2알씩 또 이틀동안 먹는다. 그다음 이틀동안은 하루에 닭알 4알을 아침에 2알, 저녁에 2알씩 먹는다. 닭알은 생신하고 질이 좋아야 한다.

적리치료때 환자가 식사료법을 잘 지키면서 동시에 버찌팅크치료법을 도입하게 되면 더 좋은 효과를 볼수 있다.

버찌팅크를 만드는 방법은 다음과 같다.

알콜을 첨가한 붉은 포도주 300㎖가 들어있는 병에 생신한 버찌 100g을 넣은 후 이틀정도 해가 비치는곳에 놓아둔다. 다음 액을 받아낸다. 받아낸 액을 어른은 한잔, 어린이는 그 절반되게 하루에 세번 마시면 된다.

닭알의 흰자위는 중독, 특히 수은중독때 해독제로 리용되여왔다. 흰자위는 유기체내에서 독을 빨아들이는 동시에 게우기를 멈추게 한다.

심한 위 및 장경련때에는 끓여서 식힌 물 한고뿌에 생신한 닭알흰자위를 풀어마시면 된다. 이때 흰자위를 푼 물을 달게 하여 단숨에 마시는것이 좋다. 이것은 훌륭한 위 및 장 점막《피복약》으로 되는데 특히 어린이들에게 효과가 있다. 뿐만아니라 물에 풀린 흰자위는 그 영양가가 높다.

닭알흰자위는 위안의 산도를 빨리 그리고 안전하게 낮추는데 리용된다. 이때 흰자위는 약보다 리로운 반면에 소다보다 해롭다.

소화불량때에는 소금에 약간 절인 닭알흰자위를 먹으면 좋다.

편두통을 비롯한 머리아픔때에는 닭알과 더운 우유를 잘 혼합한것을 매일 마셔도 효과가 있다.

신경통에는 푹 삶은 닭알을 절반으로 잘라 제일 아픈 부위에 붙인다. 이때 닭알이 식는 동안 아픔은 지속되지만 그후에는 신경통이 어느 정도 나아진다.

발육이 뜬 어린이들에게는 두고뿌정도의 더운 우유에 생신한 닭알을 잘 풀어 하루에 3~4번 먹으면 된다.

목안과 목구멍에 염증이 생겼을 때 닭알흰자위를 먹으면 좋다.

뼈가 어기였거나 힘줄이 늘어났을 때에는 다음의 방법으로 치료할수 있다.

먼저 나무진을 준비한다.

닭알흰자위를 풀어서 밀가루와 함께 휘저어주다가 여기에 알콜 한숟가락을 더 첨가해준다. 다음 여기에 나무진을 혼합하여 아픈 관절부위에 놓고 붕대로 감아준다.

남자들이 매일 아침 빈속에 닭알노란자위를 한개씩 먹으면 정력이 높아진다.

닭알과 파로 만든 생채를 정상적으로 먹어도 정력을 높이는데 좋은 작용을 한다.

참새알과 메추리알은 오래전부터 남자들의 정력을 높여주는 《약제》로 간주되여왔다.

화상자리에는 닭알 흰자위와 노란자위를 잘 풀어 자주 바르면 좋다.

외상자리에는 잘게 자른 가두배추잎사귀를 닭알 흰자위와 잘 혼합하여 바른다.

고통스러운 아픔이 동반되는 심한 화상때에 삼씨기름 한숟가락과 적은 량의 명반을 첨가하여 섞은 후 닭알흰자위와 잘 혼합하여 찜질해주면 아픔이 인차 멎고 상처가 아무는데 도움을 준다. 이때 닭알 흰자위가 마르지 않게 자주 찜질해준다.

뜨거운 음식에 목구멍이 덴 경우에는 닭알흰자위와 혼합한 식물성기름 혹은 물을 적당히 마신다.

습진때에는 다음의 민간료법을 쓸수 있다.

닭알을 적당한 량 삶아 노란자위를 꺼낸 다음 꼬챙이에 꽂아 금속그물판우에 올려놓고 초불로 가열한다. 이때 노란자위밑부분에 물방울이 생기는데 이것을 그릇에 모아두었다가 식탁용수건으로 묻혀 습진자리에 붙인다. 수건은 이틀에 한번씩 바꾼다. 붕대는 감지 않는것이 좋은데 일을 해야 할 경우에는 약이 붕대에 흡수되지 못하게 식탁용수건우에 찜질용종이 혹은 폴리에틸렌박막쪼각을 붙인 다음 붕대를 감는다.

습진이 완전히 나을 때까지 이 치료법을 계속한다.

어린이들에게 습진이 생겼을 때에는 닭알노란자위를 꿀 한숟가락과 섞어 혼합한 후 습진자리에 바르는데 붕대를 한겹으로 감았다가 저녁에는 세척약으로 깨끗이 씻어낸다.

이 《약》을 정상적으로 사용하면 습진이 깨끗이 나을수 있다.

영양가가 높은 검은염소고기

검은염소는 예로부터 식용보다 약용으로 많이 써왔다. 실제로 칼시움과 단백질, 린과 철성분, 비타민B군과 E가 소고기나 돼지고기는 물론 보신탕에 비해 몇배 더 많다. 특히 칼시움을 보면 조선소에는 19mg, 돼지에는 4mg이지만 검은염소에는 112mg이나 포함되여있으며 단백질은 소의 18.6에 비해 20.6이나 된다. 린이나 철 등 무기질도 다른 집짐승들에게 비해 거의 4~5배나 많고 비타민E도 45mg의 높은 값을 나타내고있다.

그러므로 검은염소의 약효도 빈혈과 강장, 양기부족과 병후회복, 산전산후의 몸조리, 시력감퇴와 로화방지 등 다양하다고 전해오고있다.

특히 체질이 허약한 어린이의 발육촉진에도 큰 도움을 준다고 한다.

검은염소는 야생에 가까우며 먹이를 다양하게 섭취하는 식성때문에 넓은 고산지대나 야산의 물과 풀이 풍부한 곳에서 기른것일수록 건강하고 약효도 뛰여난다.

뼈를 푹 고아서 만든 육골즙에 껍질까지도 편육을 만들어넣고 탕을 끓이면 유난히 짙은 맛을 낸다. 뼈를 발가낸 살을 양념에 잠시 재워먹는 불고기는 그 맛과 질감에서 소고기가 따를수 없고 육골즙에 여러가지 남새와 여러가지 양념을 함께 넣고 전골식으로 끓여놓아도 별맛이다.

염소고기에서 나는 냄새도 건강한 2~3년생 암컷을 선별하여 피를 완전히 뽑고 고기가 신선할 때 조리하면 없어지므로 처음 먹어보는 경우라도 충분히 맛을 즐길수 있다. 일반 집짐승들에 비해 검은염소고기는 지방이 적고 부드러우며 양념도 잘 들어 누구나 한번 그 맛을 보고나면 소고기와 돼지고기는 싱거워서 먹지 못하겠다고 할 정도로 먹을수록 더 먹고싶은 독특한 맛을 가지고있다.

건강에 좋은 돼지고기가공품

일반적으로 식용돼지고기나 햄, 순대 등의 원료로 쓰이고있는 돼지고기에는 지방이나 콜레스테롤이 많이 포함되여있으므로 돼지고기나 그 가공품을 지나치게 많이 먹으면 피속의 콜레스테롤값이 높아져 점차 고지혈증, 동맥경화증, 고혈압증과 같은 질병에 걸리게 된다.

이를 방지하기 위하여 돼지고기본래의 유연감이나 맛을 충분히 나타내면서도 피속에서 콜레스테롤값이 높아지는것을 억제할수 있는 기능

을 가진 돼지고기가공품을 만드는 방법이 나왔다.

돼지고기가공품을 만드는 방법은 다음과 같다.

돼지고기잔등의 가장 긴 근육을 원재료로 하고 여기에 펩신이나 트립신, 파파인 효소제가운데서 한가지를 0.1~2%되게 첨가한 다음 90℃에서 15분동안 가수분해반응을 시킨다. 다음 90℃에서 이 효소의 활성을 없애면 식용펩티드가 포함된 돼지고기가공품을 얻게 된다. 이때 쓰이는 효소제들은 파파이야과실의 유액이나 척추동물의 취장액 혹은 위액중에 존재하는 프로테아제들이다. 이것을 0.1~2%범위내에서 많이 첨가할수록 좋지만 사람들의 식성에 따라 조절하는것이 좋다. 이렇게 얻은 돼지고기가공품은 그대로 리용하거나 또는 돼지고기가공품 40질량%와 콩과 같은 식물성단백질 60질량%로 배합하여 리용할수도 있다. 이 경우에도 고기가 가지고있는 본래의 유연감이나 맛을 충분히 그대로 유지한다.

이 돼지고기가공품은 먹는 사람의 피속에서 콜레스테롤에 의한 피해를 적게 하여주는 건강식료품으로 되고있다.

식용 및 약용가치가 큰 토끼고기

토끼고기는 맛이 좋고 연하며 영양분이 풍부하고 소화흡수가 잘되고 훌륭한 식료품이다. 옛날 사람들도 토끼고기의 식용 및 약용가치에 대해 높이 평가하였다.

최근년간 토끼고기는 국제시장 특히 유럽지역에서 환영을 받고있다. 그것은 토끼고기가 진정한 《건강고기》로써 중로년기 사람들과 심장혈관계통질병이 있는 사람, 비만증환자에게 알맞는 리상적인 고기라는것이 이미 세계적으로 공인되였기때문이다. 일부 녀성들은 토끼고기를 《미용고기》라고 부르는데 그것은 카로리가 낮은 이 고기가 녀성들의 몸매를 날씬하게 해주기때문이다.

일반적으로 토끼고기는 붉은색 또는 연한 붉은색을 띠는데 근육사이의 지방이 비교적 적고 거친 결합조직(사람들이 흔히 말하는 힘줄)이 없다. 그리고 근육섬유가 가늘고 연하며 성글뿐아니라 수분함유량이 많기때문에 씹기도 좋고 소화흡수가 잘된다.

토끼는 초식동물이기때문에 고기의 맛이 생신하면서도 향기롭다. 그러므로 토끼고기를 볶거나 곰하거나 구이를 하는 등 여러가지 료리를 만들어먹을수 있으며 맛이 생신하여 자주 먹어도 물리지 않는다.

토끼고기는 맛이 좋을뿐아니라 영양분도 풍부하다. 토끼고기 100g

속에는 단백질 21.2g, 지방 0.4g, 당분 0.2g, 칼시움 16mg, 린 175mg, 철 2mg이 들어있으며 총 열량은 355J이다. 토끼고기에는 단백질이 매우 많이 들어있는데 그 함유량은 집토끼인 경우 25.5%, 산토끼인 경우 22.4%에 달한다. 이것은 돼지고기(10.2%)나 소고기(21.5%), 새우(21.9%)보다 높은것이다. 뿐만아니라 토끼고기는 모두 완전단백질로 이루어져있다.

토끼고기에는 지방이 매우 적게 들어있는데 그 함유량은 집토끼인 경우 4.01%, 산토끼인 경우 1.57%로서 돼지고기의 150분의 1, 양고기의 86분의 1, 소고기의 25분의 1밖에 되지 않는다. 그리고 콜레스테롤 함유량은 다른 고기들보다 훨씬 적다.

토끼고기에는 청소년기의 뇌발육을 촉진하고 중로년기의 뇌세포로쇠를 지연시키는 역할을 하는 레시틴이 많이 들어있다. 토끼고기는 혈소판이 응집되는것을 억제하고 혈전형성을 방지하며 혈관벽을 보호하는 작용을 하므로 동맥경화를 방지한다. 그러므로 토끼고기는 고혈압, 관상동맥질병, 당뇨병환자들에게 알맞는 고기라고 말할수 있다. 또한 토끼고기는 만성위염, 위 및 십이지장궤양, 결장염 등 환자들에게 있어서도 리상적인 고기로 된다.

토끼고기에는 리코틴산, 맥아당, 포도당, 린, 칼리움, 나트리움, 류황 등 광물질원소와 여러가지 비타민 그리고 필수아미노산도 들어있다. 토끼고기는 먹고 두시간만 지나면 소화될수 있고 흡수률이 85%에 달하며 피부점막의 대사에도 좋은 영향을 준다.

이렇게 토끼고기는 어린이들의 성장발육과 녀성들의 몸매유지,중년기 사람들의 건강과 로인들의 장수에 큰 도움을 준다.

토끼는 고기외에 뇌수, 간, 열물, 취장, 피, 뼈, 태반 등도 모두 약으로 쓸수 있다.

뱀고기의 영양가

뱀고기는 몸을 튼튼히 하고 장수에 리로우며 눈을 밝게 할 뿐아니라 관절질병에 특효이며 미용에도 좋다.

뱀고기는 영양가가 아주 높다. 례하면 단백질함량은 16%, 비타민B_2 함량은 100g당 0.4mg, 칼시움과 나트리움비례는 1.5:1, 철함량은 100g당 9mg이며 비타민E함량도 많다고 한다.

이 고기는 볶아먹어도 좋고 국을 끓여먹어도 좋다. 그러나 끓일 때 영양성분이나 일부 약효성분이 파괴되기 쉬우므로 뱀술을 만들어마시

거나 《초저온건조》처리를 거친후 가루를 내여 먹는것이 효과적이다.

뱀가루에는 단백질이 뱀고기에 비해 60~70% 더 많고 아미노산이 풍부하며 철, 칼시움, 아연, 린 등 미량원소도 매우 많다.

로인건강에 좋은 작은 새우

작은 새우는 영양이 매우 풍부하다. 100g당 단백질함유량을 놓고 볼 때 작은 새우는 39.3g, 잉어는 17.3g, 수조기는 17.6g, 닭알은 14.7g, 닭고기는 21.5g, 소고기는 20g, 쵸콜레트는 5.5g, 소젖은 3.3g이다.

다시말하면 작은새우 1kg의 단백질함유량은 잉어 2kg, 소고기 2kg, 쵸콜레트 6kg, 닭알 3kg, 소젖 12kg의 단백질함유량과 거의 맞먹는다.

또한 작은 새우에는 인체에 필요한 칼시움함유량이 그 무엇보다도 많다. 조사에 의하면 작은 새우 100g당 칼시움함유량은 잉어의 80배나 된다.

단백질과 칼시움을 제외하고도 작은 새우에는 칼리움, 요드, 린 등 미량원소와 비타민, 아미노필렌 등 성분이 많다. 또한 작은 새우는 소화가 잘되므로 로인들에게 적합한 영양식품으로서 건강에 매우 좋다.

물고기는 동맥경화를 예방한다

고기를 먹을 때 지방의 지나친 섭취를 피하거나 물고기와 콩으로부터 단백질을 섭취하도록 하면 뇌출혈뿐아니라 심근경색이나 뇌경색도 예방할수 있다.

물고기는 질좋은 단백질을 풍부히 포함하고있는 식료품이다. 그리고 물고기에 포함되여있는 기름은 동물성지방의 일종이지만 동맥경화를 예방하거나 혈전이 생기는것을 예방하는 작용도 한다. 성인병을 예방하고 건강과 장수를 유지하기 위해서도 물고기를 매일 먹는것이 좋다.

피부의 물질대사를 활발하게 하는 고기비늘

어느 한 나라의 공동연구집단이 물고기의 비늘이 피부의 물질대사를 개선하는 효과가 있다는 실험보고를 제기하였다.

실험에서 피부각질층의 물질대사를 지연시킨 6주나이의 수컷 흰쥐에게 물고기비늘을 5일동안 먹였더니 피부의 물질대사속도가 고기비늘을 먹이지 않은 흰쥐에 비하여 20%나 촉진되였다고 한다.

사람각질층의 물질대사는 28일동안 진행되는것으로 생각하고있는데 이 기간이 지연되면 벗겨져야 할 각질층이 불어나 두터워진다. 이것이 얼룩을 형성하고 피부를 거무틱틱하게 하는 원인으로 된다.

공동연구집단은 이 실험결과에 근거하여 고기비늘을 섭취하면 35일로 된 물질대사주기가 정상으로 개선되는 효과를 기대할수 있을것으로 보고있다.

여러모로 건강에 아주 좋은 공치

공치에는 당뇨병, 동맥경화, 뇌혈전, 고혈압, 심근경색, 골송소증, 아토피성피부염, 머리칼희여지기의 예방 및 치료와 뇌수기능, 시력제고 등에 좋은 불포화지방산들인 도코사헥사엔산(DHA)과 에이코사펜타엔산(EPA)이 많이 포함되여있는것으로 알려져있다. 도코사헥사엔산은 공치 100g당 1.39g이나 되며 에이코사펜타엔산은 염증억제작용까지 한다.

또한 공치에는 간염, 심장병 등에 좋은 타우린과 비타민류도 풍부한것으로 알려져있다. 비타민 E, B_2, D, P가 많으며 살의 거무스레한 부분에는 비타민B_{12}이 풍부하다. 특히 밤눈이 어두운 사람에게 좋은 비타민A는 100g당 소고기의 16배나 된다. 공치의 단백질은 소고기나 돼지고기의 단백질보다 질이 좋고 8가지 필수아미노산이 균형적으로 풍부하게 들어있다.

공치의 밸과 비늘에는 칼시움과 나이아신을 비롯하여 뼈의 주요성분인 콜라겐과 린산칼시움 등이 많이 들어있어 뼈를 튼튼하게 해주며 골송소증, 관절염, 거친 살결, 머리칼희여지기 등의 예방에 아주 효과적이다.

공치는 소고기나 돼지고기와는 달리 열에 의한 단백질손실량이 1~2%밖에 되지 않으므로 통채로 국을 끓여먹거나 물이 좋은것은 회쳐먹어도 효과적이다. 한주일에 한번 한마리정도를 먹는것이 좋으며 비늘로는 약을 만들기도 한다.

건강식품－굴

인류는 원시시대부터 굴을 식용으로 리용하여왔다. 화석으로 남아있는 당시의 굴을 보면 오늘날의 양식굴과 같이 10㎝정도 되는것이 아니라 길이가 50㎝이상 지어는 1m이상이나 되는 대단히 큰것도 있었다.

고대로부터 굴애호가가 많았는데 유럽에서는 오래전부터 굴을 《바

다의 마나(하느님이 준 기적의 식품이라는 뜻)》, 《바다의 우유》로 애칭하면서 좋은 건강식품으로 리용하였다고 한다.

굴은 식용으로뿐아니라 약용으로도 널리 쓰이였다.

중국 명나라의 의학자 리시진이 편찬한 의학책 《본초강목》에는 굴은 갈증을 멈추고 빈혈을 없애며 피부를 곱게 하는 등 여러가지 효능이 있다고 기록되여있다.

현재 굴엑스와 같은 약들은 간경변, 간염 등 간장병을 치료하는데서 특효약으로 널리 사용되고있다.

굴의 번식기는 5월부터 8월까지이므로 이 기간에는 굴을 캐지 말아야 한다.

이 시기에는 기온이 높아져 쉽게 변질되며 알낳이와 관련하여 굴자체의 고기질과 맛이 떨어지고 굴에 들어있는 활력의 원천인 글리코겐이 극히 적어진다고 한다.

미역속에 들어있는 식료품섬유소의 암치료효과

어느 한 나라의 연구소조는 다시마나 미역속에 들어있는 식료품섬유소의 일종인 《푸코이단》이 동물세포내에서 암치료에 효과가 있는 물질인 인터페론감마 등을 활발하게 발생시키는 작용을 한다는것을 발견하였다.

푸코이단은 바다마름의 겉면에 많이 들어있다.

연구집단은 인공적으로 암에 걸리게 한 흰쥐의 비장림파구를 배양할때 푸코이단을 첨가해주면 암치료 등에 효과가 있는 인터로이킨 12와 인터페론감마가 활발하게 발생된다는것을 알아냈다고 한다.

이것들은 비루스나 암에 침습당한 세포가 있을 때에 필요한 량만을 발생한다.

이 푸코이단은 화분증 등에 의한 항체의 과잉생산도 억제할수 있다고 한다.

사과의 약용가치

－털을 자라게 하는 효과가 있다

사과에 포함된 폴리페놀의 일종인 《프로시아니딘》에 모생효과가 있다는것을 어느 한 연구소의 연구사들이 밝혀냈다.

연구사들은 효소를 리용하여 쥐의 잔등피부에서 털주의를 덮은 상피

세포를 분리하고 약 1,000종의 식물엑스를 작용시켜 세포의 증식촉진 활성을 조사하였다.

결과 사과에서 추출하여 정제한 프로시아니딘을 작용시킨 경우 세포의 증식속도가 약 3배로 증가된다는것이 판명되였다.

지금까지 쥐 3,000마리의 털을 깎고 19일동안 프로시아니딘을 계속 발라본 결과 알콜수를 바른 경우 털이 거의 자라지 않았는데 비해 프로시아니딘을 1% 섞은것을 바른 경우 거의 원래대로 자란다는것을 알게 되였다.

털은 성장기, 후퇴기, 휴식기를 거듭 하면서 빠진 다음 또다시 돋아나지만 후퇴기로 이행할 때 털주위를 덮은 상피세포의 분렬능력이 약해지면 피하조직에 있던 모구부분이 진피주위까지 올라간다.

프로시아니딘은 상피세포의 증식을 도와주어 모생효과가 생긴다고 한다.

－정신적피로를 가셔준다

파일향기도 어떤것은 정신을 흐리게 하거나 안정시키며 정서를 조절한다.

연구사들이 사람에게 실험해본데 의하면 여러가지 향기중에서도 사과에서 풍기는 청신한 향기가 머리를 많이 쓰며 정신로동을 하는 사람들의 답답증과 우울증을 가셔준다고 한다.

－갈증을 덜어준다

사과는 체액분비를 도와주며 갈증을 덜어준다.

항암작용이 큰 사과

학자들이 사과의 놀라운 치료적속성을 밝혀내는데 성공하였다. 연구사들은 특히 껍질을 벗기지 않은 신선한 사과 100g이 항암작용에 있어서 비타민C 1,500㎎과 맞먹는다고 확신하고있다.

유기체내의 세포를 끊임없이 침습하는 유리원자단—파괴된 분자들에 의해 많은 병들이 발생한다는데 대해서는 기본적으로 알려져있다. 체내의 세포들은 유리원자단을 무력하게 하는 항산화물질들을 만들어내는 유기체내의 보호계통의 도움으로 입은 《상처》를 제거하면서 유리원자단의 공격에 오래동안 맞설수 있다. 하지만 자연적으로 수행되는 보호계통의 기능이 완전무결한것으로는 못되는것만큼 이 계통이 항상 《침습자》를 물리칠수 있는것은 결코 아니다. 때문에 학자들이 간주하고있는바와 같이 유기체내의 보호계통은 외부로부터 비타민E와 C,

β카로틴을 주요물질로 하는 항산화물질들을 《공급》받아야 한다는 오직 하나의 결론만이 나오게 된다. 항산화물질의 효력에 대해서는 사실상 더 론의할 여지도 없지만 이 물질들이 구체적으로 어느 정도 필요한가, 사람이 남새와 과일을 섭취하는것으로 충분한가 혹은 식료품첨가제가 실제적으로 반드시 필요한가에 대한 맹렬한 론쟁이 벌어지고있다.

연구사들이 확신하고있는데 의하면 비타민은 개별적으로가 아니라 남새와 과일속에 들어있는 그것들의 혼합물질로서만 치료적속성을 가지게 된다. 한 대학교수는 이렇게 밝혔다.

《우리의 연구결과는 바로 서로 결합된 식물화학물질들이 항산화 및 항암작용에서 중요한 역할을 논다는것을 보여주었다.》

학자들은 실험과정에 사과껍질추출물이 대장암세포의 전이를 43%, 사과살추출물이 29% 지연시킨다는것을 발견하였다. 간암세포에 대한 실험결과는 더욱 인상적이였다. 즉 사과껍질추출물은 간암세포의 전이를 57%, 사과살껍질추출물은 40% 지연시켰다.

심장혈관병예방에 좋은 사과즙

사과즙을 정상적으로 섭취하면 나쁜 콜레스테롤값을 낮출수 있다. 사과에는 이 화합물의 산화를 막는 물질들이 들어있다고 영양학자들은 밝히고있다.

학자들은 사과즙이 심장혈관병을 예방하는 천연재료인것만큼 식사때마다 사과즙을 마실것을 권고하고있다.

사과를 먹으면 페기능이 좋아진다

한 박사가 45~59살난 남자 2,500명을 대상으로 5년간에 걸쳐 식사습관과 페활량검사를 실시한 결과 사과를 최소한 하루 한알씩만 먹으면 페기능이 좋아지며 담배독도 해소될수 있다는 사실을 밝혔다.

숨을 마음껏 내쉬는 날숨량검사에서 한주일에 사과를 최소한 5알이상 먹는 사람은 사과를 전혀 먹지 않는 같은 키의 사람에 비해 초당 날숨량이 평균 138㎖ 많았다.

비타민E도 페기능강화에 도움이 된다고 하지만 사과보다는 효과가 떨어진다. 비타민C, β카로틴, 감귤류, 과일즙 등은 페기능이 좋아지게 하는 효과가 없었다.

사과에는 유해산소인 유리기로부터 세포를 보호하는 항산화물질인 케르세틴이 많이 들어있으며 케르세틴은 환경오염물질과 담배독으로부터 폐를 보호하는데서 중요한 역할을 한다고 한다. 케르세틴은 양과 홍차, 붉은포도주에도 많이 들어있다.

그의 말에 의하면 사과에는 건강에 도움이 되는 수백가지의 성분이 들어있으며 이 성분들이 교묘한 조화를 일으켜 폐기능을 강화시키는 효과를 내는것으로 보고있다.

바나나의 약용가치

바나나는 영양이 풍부할뿐아니라 여러가지 약용기능도 가지고있다.

－우울증을 가셔준다

전문가들의 연구결과에 의하면 바나나에는 사람의 뇌에서 펜타히드록시트립타민을 생성하도록 도와주는 물질이 들어있다.

우울증에 걸린 사람의 뇌에는 이 물질이 결핍되여있다. 바나나를 적당히 먹으면 비관하고 초조해하는 기분을 가시고 안정감과 유쾌한 감을 돋굴수 있다.

－혈압을 내리우고 맥이 통하게 한다

바나나에는 비타민 A, B, C, E 등 여러가지가 들어있는 반면에 나트리움과 콜레스테롤의 함량이 적다. 때문에 바나나를 늘 먹으면 혈관경화를 효과적으로 예방치료할수 있으며 콜레스테롤함량과 혈압을 낮출수 있다.

－궤양을 막아준다

바나나에는 위점막의 저항능력을 자극하는 일종의 화학물질이 들어있다.

－가렴증을 가셔준다

바나나에는 진균과 세균의 생장번식을 억제하는 물질이 들어있다. 피부가 가려워날 때 바나나껍질을 붙이면 가렴증을 가실수 있다.

－미용을 돋군다

바나나에는 여러가지 비타민이 풍부하게 들어있어 늘 바나나를 먹으면 비대해지지 않을뿐아니라 살결이 보드라와진다.

과일의 약효

－수박과 배

맛이 달고 시원한 수박과 배는 열을 내리우고 페를 도우며 가래가 생기지 않게 한다.

－파이내플

파이내풀은 열을 없애고 오줌이 잘 나가도록 도와준다.

－감

감은 열을 내리우고 체액분비를 촉진하며 페를 돕고 갈증을 덜어준다.

－비 파

비파는 페를 돕고 기침을 멎게 한다.

－왜 지

왜지는 간의 열을 빼주고 체액분비를 촉진하며 오줌이 잘 나가도록 한다.

파이내풀은 회충구제에 좋다

과학자들은 파이내풀이 회충구제에 특효가 있다는것을 연구해내였다. 어른이 3일에 한번씩 200g 되는 파이내풀 1개씩만 먹으면 내장속에 기생하고있는 회충을 구제할수 있다고 한다.

파이내풀이 회충을 죽이는 작용을 하는것은 그속에 들어있는 파이내풀단백분해요소(평균함량은 0.29mg)가 회충의 겉껍질을 분해하기때문이라고 한다.

귤즙이 심장병치료에 효과가 있다

어느 한 나라의 연구집단이 귤즙이 심장병치료에 효과가 있다는것을 밝혔다.

귤즙속에 들어있는 플라보노이드라는 성분이 콩속에 들어있는 플라보노이드(동맥을 깨끗하게 하는 성질이 있다.)와 작용기전이 비슷하다는것이 연구사업의 발단으로 되였다.

콜레스테롤값이 약간 높은 25명의 환자에게 한번에 약 250㎖의 귤즙을 하루에 세번씩 먹였더니 12주일 후에는 몸을 보호하는 좋은 콜레스테롤의 값이 21%나 높아졌다고 한다.

아스피린대용약－벗나무열매

아스피린보다 효과적인 벗나무열매는 통풍과 관절염으로 고통을 받고있는 환자들의 아픔을 덜어준다. 벗나무열매 20알에는 항염증효과가 아스피린보다 10배나 큰 안토시안이 12~25㎎ 들어있다.

과학자들의 연구에 의하면 벗나무열매 20알은 그 작용에 있어서 아스피린 1~2알과 류사하다.

흔히 벗나무열매를 좋아하는것은 어린이들뿐이다. 벗나무열매가 피부에 좋은 영향을 주고 기분을 상쾌하게 해주므로 프랑스에서는 이 열매를 두고 《바람쟁이들을 위한 열매》라고 부르고있다.

벗나무나 앵두나무열매꼭지는 오줌이 잘 나가게 하고 몸까기작용을 한다. 프랑스에서는 고대로마의 군인들이 자기 나라에 벗나무씨를 들여온 그때부터 벗나무열매를 민간의학에 리용하고있다.

관절염은 수수께끼같은 병이라고 할수 있다. 이 병은 이미 에짚트 미이라들에서도 그 흔적이 발견되였지만 의사들은 현재까지도 그 원인과 합리적인 치료방법에 대해 모르고있다. 그들은 일반적으로 관절염환자들에게 아스피린처방을 떼주는 외에 병이 심한 환자들에게는 뼈가 약해지거나 귀중한 미량원소들을 씻어내는것과 같은 부작용을 초래하는 호르몬을 사용할것을 권고하고있다.

고대시기에는 관절염환자에게 벗나무열매를 하루에 500g씩 먹이는것으로 치료를 해왔다. 이와 같은 치료를 받게 되면 관절변형까지도 사라지군 하였다. 벗나무열매는 생것으로 또는 통졸임이나 즙으로 만들어먹는다. 이때 치료를 시작하여 2일이 지나서부터 그 효과가 나타나기도 하고 때로는 오래동안 치료를 받은 후에야 나타나기도 한다. 벗나무열매로 치료할 때 환자의 나이에 관계없이 잔등과 무릎, 엄지발가락이 아파날수 있다.

양벗(벗나무열매)속에 있는 식물색소는 발딸기와 까치밥나무열매, 붉은가두배추 지어는 붉은 단풍잎에까지 들어있다. 그러나 학자들은 아직 아스피린대신에 떨어진 단풍잎을 씹어먹으라고 권고하지 않고있다.

뇌의 로화를 방지하는 시금치

과학자들의 연구에 의하면 시금치가 뇌의 로화를 방지하는데 도움을 줄수 있다. 시금치에 들어있는 다량의 산화저항물질은 인체내의 일부 유해분자들의 활동을 막아주는 작용을 한다. 이런 유해분자들은 흔히 인체의 로화과정에 기억력감퇴와 운동기능퇴화의 원인의 하나로 되고있다.

암세포의 분렬을 억제하는 여뀌

한 연구소가 고려약의 신기한 치료효과에 대해 연구를 진행하던 과정에 여뀌가 암세포의 분렬을 효과적으로 억제한다는것을 발견하였다.

수천년의 력사를 가진 고려약의 비밀 특히 십여종 지어 수십종에 달하는 동식물을 원료로 하여 만들어진 약이 어떻게 수많은 난치병과 진단하기조차 어려운 병들을 치료하는데서 특효를 나타내는가 하는것을 밝혀내는것은 최근에 약학전문가들의 연구의 초점으로 되고있다.

이 연구소과학자들의 말에 의하면 일종의 고려약이 만성골수성백혈병에 특효를 나타낸다고 한다. 그 치료기전을 명백히 해명하기 위해 그들은 고려약에 대한 세밀한 분자약리학분석을 진행하였다.

그들은 여러가지 수단을 동원하여 연구를 거듭하는 과정에 이 고려약에 함유되여있는 여뀌의 붉은 꽃부분이 암세포의 분렬을 억제하는데서 결정적인 작용을 한다는것을 발견하였다.

여뀌는 한해살이초본식물인데 줄기와 잎은 매운 맛을 낸다. 꽃은 연풀색 혹은 연붉은색을 띠며 풀전체를 약에 쓸수 있다. 인류가 최초에 사용했던 물감은 바로 여뀌의 잎을 발효시켜 만든것이였다.

과학자들은 여뀌의 신기한 효능에 대한 발견이 암연구의 새로운 길을 열어놓았으며 또 앞으로 악성세포성장억제소를 실험생산하기 위한 디딤돌을 마련하였다고 보고있다.

붉은고구마는 질병예방치료에 효과가 있다

최근 붉은고구마는 영양가치가 매우 높은 장수식료품이라는것이 새로 밝혀졌다.

붉은고구마에는 kg당 탄수화물이 257.6g, 조단백질이 15.6g, 지방이 1.8g 들어있으며 여러가지 비타민류와 아미노산도 풍부히 들어있어

질병을 예방치료하고 로쇠현상을 지연시키는 높은 효과를 나타낸다.

붉은고구마에는 젤라틴과 점액다당분의 혼합물로 이루어진 물질들이 들어있기때문에 몸안에 콜레스테롤이 축적되는것을 억제하고 심장혈관의 탄성을 보장하여 동맥경화를 막고 염증과 암발생을 현저히 줄이는 효과를 나타낸다.

붉은고구마는 알카리성식료품이기때문에 쌀, 국수, 고기,알 등 산성식료품과 함께 먹으면 피의 산－알카리균형을 잘 맞출수 있게 한다.

한편 위와 장을 튼튼하게 하며 염증부위의 아물기를 촉진하는데서도 좋은 작용을 한다.

로쇠방지에 좋은 들쭉

들쭉이 로쇠를 방지하는 신기한 특성을 가지고있다.

한 로쇠문제담당 전문가는 뉴질랜드에서 진행된 남새 및 과일재배와 관련한 국제회의에서 보고를 하면서 자기들이 진행한 연구사업에 대하여 말하였다.

연구결과는 들쭉이 많이 포함된 식사료법이 기억력감퇴와 근육무력, 시력상실과 운동협조기능장애와 같은 로쇠증상을 방지하는데 효과가 크다는것을 증명하였다.

장수식품－선인장

최근 선인장이 장수식품이라는것이 밝혀지면서 여러 나라들 메히꼬를 비롯한 아메리카나라들에서 식용선인장을 들여다 인공재배하고 있다.

아메리카나라들에서는 선인장을 식용용도에 따라 남새용, 과일용, 조미료용, 약용, 사료용 등 5가지로 구분하고있다고 한다.

지금 세계적으로 선인장을 인공재배하고있는 나라는 15개인데 그 가운데서 메히꼬가 식용선인장을 제일 많이 재배하고있다고 한다.

메히꼬과학자들이 연구한데 의하면 100g의 선인장줄기에는 광물질이 0.9g, 지방이 0.1g, 단백질이 1.3g, 섬유소가 6.7g 들어있으며 기타 여러가지 비타민과 미량원소들이 충분히 들어있다고 한다.

섬유소가 많은 선인장은 사람이 체내에서 콜레스테롤과 중성지방을 억제하는 작용을 하며 특히 동맥경화, 고혈압, 당뇨병, 위병, 결장염 등을 치료하는데 특효가 있다고 한다.

메히꼬사람들은 선인장을 과일이나 남새처럼 생채로 먹기도 하고 감자나 둥글파, 도마도 등에 섞어 끓여먹거나 볶아먹기도 하며 여러가지 조미료로도 만들어먹는다고 한다.

특히 이들은 삶은 선인장을 강냉이음식의 반찬감으로 즐겨먹는데 이 음식은 반가운 사람들에게만 대접한다고 한다.

과일용으로 재배하는 선인장에는 메히꼬사람들이 《투나》라고 부르는 귤과 비슷한 열매가 달리는데 이 열매는 색갈이 곱고 냄새가 독특하며 영양가치도 많아 단졸임, 과즙, 술, 통졸임 등 여러가지 식료품을 만들어먹으며 다른 나라들에 수출도 한다고 한다.

식용선인장의 재배방법에는 로천재배법과 온실재배법이 있는데 남새용선인장과 열매용선인장은 주로 로천에서 재배한다고 한다.

건강장수식물인 아스파라가스

아스파라가스는 아스파라가스과에 속하는 여러해살이식물로서 중국에서는 약용천문동이라고도 한다.

학명은 Asparagus officinalls이다. 원산지는 유럽남부로부터 로씨야 남부에 이르는 지대로 알려져있다.

기원 4~8세기에 벌써 그리스에서 야생아스파라가스를 채취하여 식용 및 약용으로 썼다는 기록이 있다.

지금은 일본을 비롯하여 여러 나라에서 남새 또는 관상용식물로 널리 리용되고있다.

아스파라가스는 갈이층이 깊은 모래매흙땅을 좋아하며 산성토양에서는 잘 자라지 않는다.

낮은 온도에서도 잘 자란다.

그러므로 이른 봄부터 7월까지의 기간에 순을 고급남새로 리용한다.

씨앗을 심어 키우면 3년째부터 수확하게 되며 뿌리를 잘라 옮겨심으면 이듬해부터 수확할수 있다.

어린 순에는 단백질 2.2%, 지방질 0.2%, 당질 3.9%가 들어있다.

이밖에 카로틴 0.02%, 비타민B_1 0.1mg%, 비타민B_2 0.12mg%, 비타민PP 1mg%, 비타민B_3(판토텐산) 0.62mg%, 비타민B_6 0.06mg%, 나트리움 40mg%, 칼리움 207mg%, 마그네시움 20mg%, 칼시움 21mg%, 철 1mg%, 린 46mg%, 요드 10mg%가 들어있다. 아스파라가스에는 아스파라긴이나 스테로이드계통의 사포닌과 정유들도 들어있다.

아스파라가스를 일반식료품으로 쓸 때에는 보통 어린 순을 데쳐서 양념장을 넣어 무쳐먹기도 하고 생채, 고기볶음, 국, 통졸임 등을 만들어먹기도 한다.

봄철에 나온 어린 싹은 환자들의 영양남새로 쓴다.

고려의학에서는 리뇨제로서 콩팥 또는 방광 기능이 낮아진 사람(뇨도염은 제외)에게 많이 쓴다. 그리고 심장병, 간장병, 통풍에도 효과가 있다.

아스파라가스달임약은 가슴두근거림에도 효과가 있고 심장신경증에도 좋으며 가래를 없애고 기침을 멈추게 하는데도 쓴다.

아스파라가스를 약으로 쓸 때에는 보통 1*l*의 뜨거운 물에 뿌리와 줄기(성글게 썰어 그늘에서 말린것) 25~50g을 넣어 잠간 데쳐낸 다음 그 우린물을 아침과 저녁에 각각 한고뿌씩 마신다.

맛좋고 영양가 높은 홰나무꽃음식

홰나무(회화나무)의 꽃과 꽃봉오리는 성질이 차고 맛이 쓰며 청열사화, 량혈지혈의 효능을 나타낸다. 그러므로 빈혈, 하리적백, 옹저창독 등 질병을 치료하는데 쓸수 있다.

현대약리학연구결과에 의하면 홰나무의 꽃속에는 루틴, 람니노즈, 포도당, 소포라놀 등 성분이 들어있다. 루틴은 모세혈관의 동맥경화를 막을수 있다. 이밖에 홰나무의 꽃은 염증과 수종을 치료한다.

홰나무의 꽃과 꽃봉오리는 모두 먹을수 있는것이다. 아래에 홰나무꽃으로 만든 맛있는 음식 몇가지를 소개한다.

－홰나무꽃죽

홰나무꽃 10g, 멥쌀 30g, 홍탕 적당한 량을 준비한다.

홰나무꽃을 말리워 가루낸다. 멥쌀을 깨끗이 씻어 가마에 넣고 물을 둔 다음 센 불에 끓인다. 물이 끓으면 불을 약하게 조절하여 40분간 더 끓여 죽을 쑨다.

그다음 홰나무꽃가루와 홍탕을 죽에 넣고 골고루 휘젓는다. 이 죽은 량혈지혈의 효과를 나타낸다.

－홰나무꽃지짐

생신한 홰나무꽃 250g, 말린 새우살 50g, 녹두나물 100g, 부추 100g, 밀가루 500g, 잘게 썬 파 25g, 깨끗한 소금 5g, 맛내기 4g, 참기름 10mg,

식물성기름 적당한 량을 준비한다.
　쾌나무꽃과 녹두나물을 깨끗이 씻고 뜨거운 물에 살짝 데친다.
　말린 새우살을 뜨거운 물에 15분간 담그어 불군 다음 탕친다. 부추를 깨끗이 씻어 토막낸다. 밀가루에 물을 두고 반죽하여 5뭈으로 나눈다.
　기름을 둔 가마가 달면 파와 쾌나무꽃, 녹두나물, 새우살, 부추를 넣고 볶은 다음 깨끗한 소금, 맛내기, 참기름을 두고 맛을 조절한다. 이것을 꺼내여 식힌 다음 5뭈으로 나눈다. 매 뭈을 반죽하여 얇게 민 밀가루에 싸서 동그랗게 빚는다. 그다음 가마에 넣고 굽는다.
　쾌나무지짐은 향기롭고 맛이 좋을뿐아니라 이것을 자주 먹으면 혈관이 유연해지고 혈지와 혈압이 낮아진다.

－쾌나무꽃빵

　생신한 쾌나무꽃 500g, 밀가루 500g, 돼지고기 250g, 뼈국 400㎎, 간장 100㎎, 참기름 50㎎, 잘게 썬 파 5g, 발효가루, 식용소다, 찹쌀가루 적당한 량을 준비한다.
　먼저 쾌나무꽃과 돼지고기를 깨끗이 씻어 보드랍게 탕친다. 탕친 고기를 그릇에 넣고 골고루 섞어 뼈국에 넣는다.
　탕친 쾌나무꽃과 파, 참기름을 한데 섞어 소를 만든다.
　미리 반죽한 밀가루가 잘 발효되면 속에 소를 넣고 빚어 시루에 넣고 10분정도 센 불에 찌면 쾌나무꽃빵이 된다.
　쾌나무꽃빵은 만문하고 향기롭고 맛이 좋을뿐아니라 지음익간, 보혈지혈, 건위익수, 청혈해갈의 효력을 나타낸다.

－쾌나무닭알볶음

　생신한 쾌나무꽃 250g, 닭알 3알, 깨끗한 소금 4g, 맛내기 3g, 잘게 썬 파 10g, 돼지기름 50g, 소금에 절여 구운 돼지다리고기 50g을 준비한다.
　쾌나무꽃을 깨끗이 씻어 뜨거운 물에 살짝 데친 다음 잘게 썬다. 닭알과 깨끗한 소금, 맛내기, 잘게 썬 쾌나무꽃을 한데 두고 골고루 섞는다.
　기름을 둔 가마가 달아오르면 파를 넣고 볶는다. 파냄새가 날 때 닭알에 푼 쾌나무꽃을 넣고 볶는다. 다 익으면 그릇에 퍼담고 그우에 소금에 절여 구운 돼지다리고기를 올려놓는다.
　이 음식은 맛이 좋고 보기량혈의 효력을 나타낸다.

－쾌나무꽃고추기름무침

　생신한 쾌나무꽃 500g, 깨끗한 소금 5g, 맛내기 4g, 고추기름 15㎎, 참

기름 5mg, 식초 25mg, 분지기름 10mg을 준비한다.

홰나무꽃을 깨끗이 씻어 뜨거운 물에 살짝 데친다. 이것이 식으면 깨끗한 소금, 맛내기, 고추기름, 분지기름, 식초, 참기름을 두고 골고루 섞는다.

약간 매우면서 향기로우며 시원한 맛이 나는 이 음식은 청열개위, 량혈지혈의 효력을 나타낸다.

－돼지고기홰나무국

홰나무꽃 50g, 돼지고기 100g, 깨끗한 소금 4g, 맛내기 3g, 잘게 썬 파 10g, 생강쪼각 5g , 곡주 5mg, 참기름, 누기가 있는 농마가루, 후추가루 적당한 량을 준비한다.

먼저 홰나무꽃을 깨끗이 씻는다. 돼지고기를 편으로 썬 다음 농마가루를 무친다.

끓는 물가마에 파, 생강쪼각, 후추가루, 깨끗한 소금, 참기름을 두고 끓인 다음 돼지고기편을 넣는다. 끓을 때 홰나무꽃과 맛내기를 넣는다. 이 음식은 청열량혈의 효력을 나타낸다.

－돼지뺄홰나무꽃국

돼지큰밸 500g, 돼지고기 250g, 홰나무꽃 50g, 대추 2알, 깨끗한 소금, 간장 적당한 량을 준비한다.

먼저 돼지큰밸과 홰나무꽃을 깨끗이 씻은 다음 홰나무꽃을 돼지큰밸 속에 넣고 량끝을 동여맨다.

돼지고기를 토막내여 돼지큰밸, 대추와 함께 가마에 넣고 물을 적당히 부은 다음 센 불에 끓인다. 물이 끓으면 불을 약하게 조절하고 2~3시간 지그시 끓인다.

여기에 깨끗한 소금을 넣고 간을 맞춘 다음 돼지큰밸을 꺼내여 칼로 자른 다음 홰나무꽃을 꺼내여 버린다.

이 음식은 익음윤조, 청열해독의 효력을 나타낼뿐아니라 치질로 인한 출혈을 멈춘다.

로인성치매증치료에 좋은 은행

어느 한 대학 연구사들은 은행이 로인성치매증을 치료하고 뇌수의 로쇠를 지연시킨다는것을 발견하였다. 연구소조는 여러해전부터 로인

성치매증말기환자들에 대한 치료방법을 연구하는 과정에 은행이 혈관을 넓혀주는것과 같은 기능을 수행할뿐아니라 로인들의 뇌수가 로쇠되는것을 지연시키며 기억력을 높이는데서도 현재 쓰이는 약들보다 높은 효과를 나타낸다는것을 발견하였다.

이 연구소조는 60~70살난 로인성치매증환자 48명을 대상으로 실험을 진행하였는데 이들은 기억력과 주의력, 상상력 그리고 복잡한 동작을 수행하는 능력 등의 수준이 모두 정상적인 사람들보다 20~45% 낮았다. 이 환자들을 두개의 조로 나누고 한조에는 하루 80㎖의 은행즙을 주고 다른 조에는 위안약을 주었다. 6개월이 지난후 연구사들은 위안약을 먹은 환자들의 병증세가 더욱 악화된 반면에 은행즙을 먹은 환자들의 기억력과 주의력, 상상력 그리고 복잡한 동작을 수행하는 능력이 현저히 높아졌으며 로인성치매증의 증상도 어느 정도 호전된것을 발견하였다.

연구사들은 또한 은행속에는 인체에 해로운 일부 물질도 들어있기때문에 아직은 이것을 약으로 쓰는데서 심중해야 할것이라고 말하였다.

은행나무잎의 엑스는 고혈압, 동맥경화, 로망증에도 효과가 있다

식물잎에 포함된 어떤 종류의 성분이 로인성백치증(말하자면 로망)과 고혈압, 동맥경화 등 혈관계통질병의 치료에 효과가 있다는것이 밝혀졌다.

가을이면 선명한 황색으로 물들고 우리들의 눈을 즐기게 하는 《은행나무잎엑스》가 고혈압과 동맥경화가 진전하여 대뇌의 혈액순환부전에 빠져 머리아픔, 어지럼증, 귀울림, 잠장애, 기억장애를 일으키는 환자들의 치료에 효과가 있다고 한다.

은행나무잎엑스제《테니본》을 하루 한번 아침이나 저녁식사전에 물로 희석하여 먹인다.

그러면 은행나무잎의 어디에 그러한 약효가 숨어있는가.

결론을 먼저 말하면 은행나무잎은 가을이 되면 록색으로부터 황색으로 색이 변하는데 이색소성분의 정체인 플라보노이드에 그 작용이 있다는것을 알았다.

플라보노이드는 강한 자외선으로부터 식물을 보호하는 역할을 하는 화학물질이다. 플라보노이드는 비타민B_2와 비슷한 생리작용을 한다. 즉 혈액속의 콜레스테롤과 중성지방을 감소시키고 파산화지질의 형성을 억제하며 동맥경화 등을 예방한다. 또한 에네르기대사를 높이고 세포를 강화하여 재생을 촉진하는 작용도 한다.

로인들의 건강장수에 좋은 고려약재들

고려의학은 로쇠를 지연시키는데서 귀중한 경험을 가지고있다. 고려의학은 인체의 정상적인 생명활동은 음양이 상대적으로 균형을 이룬 결과라고 인정하고있다.

고려의학고전에서는 신을 신주기교, 선천지본이라고 하고 비를 비수운화, 후천지본이라고 하였다. 그러므로 신과 비에서부터 착수하여 음양을 조절하고 보함으로써 로쇠를 지연시켜야 한다.

그러면 사람의 로쇠를 지연시킬수 있는 몇가지 고려약재를 보기로 하자.

－인 삼

인삼은 원기를 크게 돕고 중추신경계통을 흥분시키며 혈당과 혈지를 낮추고 면역기능을 높이며 조혈기능이 왕성해지게 한다.

인삼은 특히 만성적인 체질허약자에게 좋다. 그러나 장기간 많이 먹지 말아야 한다.

－황 정

황정(죽내둥굴레)은 보비윤페작용을 하고 혈압과 혈당을 낮추며 동맥경화와 지방간을 예방하고 세균과 비루스를 억제하는 작용을 한다.

－하수오

하수오는 간장과 콩팥을 보하고 정혈이 리로우며 장기간 먹으면 흰머리를 검게 한다.

하수오는 또한 심장기능을 강화하고 혈지를 내리우며 신경계통을 흥분시키는 작용을 한다.

－구기자

구기자는 콩팥을 보하고 정력을 돋구며 간을 돕고 눈이 밝아지게 한

다. 그리고 혈당을 낮추고 간세포의 재생을 촉진하여 콜레스테린을 낮추고 동맥경화를 예방하는 작용을 한다.

－호 두

호두는 보신장양, 검폐정전 작용과 콜레스테린을 낮추고 동맥경화를 예방하는 작용을 한다.

이밖에 만삼, 단너삼, 백출, 솔풍령, 희산, 꿀, 만년버섯, 건실, 련자육, 오미자 등도 로인들의 건강에 좋은 고려약제들이다.

세균을 죽이는 육계

사과즙에 육계를 첨가하면 음식물을 오염시키는 대장막대균을 죽일수 있다고 한다. 연구사들이 오염된 음식물속에 들어있는 대장막대균수의 100배에 달하는 100만개의 대장막대균을 사과즙에 주입한 다음 여기에 육계를 한 숟가락 두었다. 3일후에 보니 상온에서 보관하였던 사과즙속의 대장막대균의 99.5%가 죽었다고 한다.

연구사들은 또한 같은 량의 육계에 식료품방부제로 쓰이는 0.1% 안식향산나트리움을 넣고 검사하였을 때에도 대장막대균을 거의 발견하지 못하였는데 이것은 육계속에 세균을 죽이는 일종의 천연화합물이 들어있기때문이라고 한다.

혈압하강작용을 하는 버섯

한 연구집단이 식용버섯 《브나하리버섯》이 혈압하강작용을 한다는 것을 확인하였다.

연구집단은 맥주찌꺼기를 리용하여 이 버섯재배를 추진하여왔다.

흰쥐를 사용한 실험에 의하면 이 버섯은 혈압이 높은 개체에만 혈압하강작용을 한다는것이 확인되였다.

혈압은 몸안에 있는 효소의 작용에 의해 여느때보다 높아지는데 브나하리버섯에 들어있는 단백질인 《브나하리디펩티드》가 이 효소의 활동을 저해한다고 한다.

실험에서는 혈압이 160mmHg인 흰쥐가 이 버섯을 먹은지 6시간후에 약 22mmHg 내려갔다고 한다.

사람인 경우에는 버섯을 약 15g 먹으면 효과가 나타난다고 한다.

춤버섯은 피부주름방지효과가 있다

어느 한 연구집단이 춤버섯의 추출물속에 피부의 주름이나 얼룩 그리고 피부가 처지는것을 억제하는 효소가 있다는것을 밝혀냈다.

연구집단은 이 효소가 피부의 주름 등을 발생하는 세포에서 활성산소발생을 억제한다는것을 실험에서 확인하였다.

활성산소는 반응성이 높아 암이나 동맥경화 등의 질병과 로화를 일으키는 원인으로 주목되고있다.

피부에 자외선을 쪼이면 활성산소가 발생하여 피부가 산화되는 결과 주름이나 얼룩 등을 일으키는 원인으로 된다는것은 이미 알려져있다.

연구집단은 춤버섯추출물이 들어있는 용액의 농도가 높아질수록 용액속에 담근 사람세포속에서 산소의 발생률이 억제된다는것을 확인하였다. 1ml속에 10mg의 추출물을 함유한 용액에서는 거의 산소의 발생을 100%억제할수 있었다. 이것은 추출물속에 들어있는 효소가 활성산소의 발생을 억제하는 작용을 하기때문이다.

또한 이 추출물을 함유한 용액은 정상사람의 피부를 만들어내는 섬유아세포의 증식을 대폭 촉진시킨다는것도 밝혀졌다.

연구집단은 이러한 결과로부터 춤버섯추출물은 산화를 막으면서 피부의 재생을 촉진하는 피부보호상품으로서 효과가 있다고 판단하였다.

참나무버섯추출물의 건강증진효과

참나무버섯은 혈압과 콜레스테롤함량을 낮추는데서 효과가 매우 크다.

참나무버섯이 혈압과 콜레스테롤함량을 낮추어주는 리유는 거기에 콜레스테롤을 분해하는 에리타데닌이라는 물질이 들어있기때문이다.

말린 참나무버섯은 몸안에서 콜레스테롤 총 함량을 줄이는 한편 몸에 좋은 콜레스테롤량을 증가시킨다. 때문에 말린 참나무버섯은 동맥경화증을 막는데 아주 좋은 식료품으로 된다.

참나무버섯은 암을 막는데서도 효과가 매우 크다.

일부 나라 버섯연구소들의 연구자료들에 의하면 암세포를 이식한 쥐에 참나무버섯을 섞은 먹이를 주고 5주일후에 암세포증식상태를 조사하였는데 참나무버섯을 주지 않은 쥐에서는 암의 무게가 평균 18g이였으나 참나무버섯을 준 쥐에서는 약 4g으로서 암세포의 증식이 참나

무버섯을 주지 않은 쥐에 비해 78%나 억제되였다.

그리고 쥐에게 참나무버섯을 섞은 먹이를 주고 니트로소아민이라는 암발생물질을 먹이면서 참나무버섯의 암발생예방효과를 조사하여 본 결과 반년후에 참나무버섯을 먹이지 않은 쥐에서는 방광암이 100% 발생하였다. 그러나 참나무버섯을 먹인 쥐 17마리중 8마리에서는 암의 발생을 전혀 찾아볼수 없었으며 나머지 9마리에서는 암이 약간 발견되기는 하였으나 그 크기가 매우 작았다.

또한 백혈구를 조사한 결과 참나무버섯을 먹인 쥐에서는 암에 대해 유효한 작용을 하는 NK세포와 T림파구라고 하는 백혈구의 활동이 활발하여졌으며 암세포를 파괴하는 물질(종양괴사인자)을 만들어내는 능력도 건강한 쥐이상으로 높았다.

참나무버섯에서는 최근 레티난이라는 유효성분이 추출되여 암치료약으로 쓰이고있다.

건강증진을 위해 말린 참나무버섯의 우린 물을 리용하는 경우 하루에 큰것은 1개, 작거나 비교적 얇은것은 2~3개로 한다.

한고뿌의 물에 하루 사용량의 버섯을 담그어 하루밤동안 두었다가 마신다.

버섯의 유익성에 대한 새로운 평가

영국에서 진행된 제2차 국제버섯영양학회의에서 과학자들이 버섯의 유익성에 대하여 새롭게 평가하였다.

회의에서 학자들은 여러가지 항균소들이 많이 들어있는 버섯이 진통제로서의 기능을 수행할뿐아니라 관절염을 치료하는데서도 매우 효과적이라는것을 증명하였다.

버섯은 또한 인체의 면역기능을 높여줄뿐아니라 이식수술을 진행한 환자에게서 나타날수 있는 여러가지 이상현상도 없앨수 있게 한다.

과학자들은 앞으로 버섯에서 유효한 성분들을 추출하여 C형간염과 만성피로증을 비롯한 여러가지 질병들과 에이즈병까지도 치료할수 있을것으로 락관하고있다.

10. 생활의 이모저모

성냥은 어떻게 나오게 되였는가

성냥은 우리들이 매일 쓰고있는 물건이지만 그것이 누구에 의하여 어떻게 발명되였는지 모르는 사람이 적지 않을것이다.

19세기 초에 영국화학자 웨한 오크는 렵총에 쓰는 화약을 만들었다.

그는 안티몬과 칼리움염을 두고 나무막대기로 휘저었다. 그리하여 나무막대기의 한쪽끝에 안티몬과 칼리움염의 혼합물이 묻게 되였다. 후에 그는 나무막대기에 묻은 혼합물을 떼버리느라고 막대기를 땅에 대고 문질렀다. 그랬더니 《픽》소리와 함께 나무막대기에서 불이 일어났다. 세계에서 처음으로 되는 마찰성냥은 이렇게 생겨났다.

웨한 오크는 이 우연한 발견으로 몹시 기뻤다. 그는 이 방법을 참고로 하여 성냥을 만들기 시작하였다. 그리하여 1827년 4월 7일 그가 만든 첫 성냥이 시장에 나타났다.

21세기 최대의 도전－물위기

일찌기 1980－1990년대에 세계의 많은 전문가들과 학자들은 인구장성과 동력자원위기, 자원부족, 환경악화 등을 21세기에 인류가 직면하게 될 최대의 위기로 보았다. 물위기도 화제에 오르군하였지만 초미의 문제로는 간주되지 않았다. 그러나 최근 년간 물위기는 무시무시한 현실로 나타나 21세기 최대의 위기로, 도전으로 되였다.

1980년대 말에 발표된 통계자료에 의하면 물부족을 겪고있는 나라는 100여개에 달하는데 그중 최대의 물위기에 처해있는 나라만 해도 40여개나 된다. 그리고 전 세계 농촌인구의 약 4분의 3과 도시인구의 5분의 1이 1년내내 먹는물을 충분히 공급받지 못하고있는 형편이다. 또한 세계적으로 약 10억이상의 인구가 오염된 물을 마시는것으로 하여 해마다 2만 5,000명이 목숨을 잃고있다. 이것은 지금으로부터 10여년전의 통계수자이다. 한편 2000년 6월 1일에 발표된 통계자료에 의하

면 지금 세계적으로는 먹는물이 없어 고통을 겪고있는 인구가 14억명에 달하는데 해마다 300만명이 불결한 물을 먹고 목숨을 잃고있다고 한다. 유럽만 보아도 주민 7명당 1명이 먹는물부족을 느끼고있다.

이와 관련하여 유네스코에서는 《물의 부족은 앞으로 25년의 주요문제의 하나로 된다. 때문에 생태환경을 파괴하는 현상들이 없어져야 한다.》고 밝혔다. 에스빠냐의 출판물들은 물위기가 21세기 유럽이 직면한 최대의 도전이라는 내용의 글을 실었다.

물위기는 이미 초미의 문제로 세계인류앞에 대두하여 더는 미룰수 없는 절박한 과제로 나서고있다.

개구리밥풀은 먹는물을 제공해주는 식물이다

수도와 우물이 없이도 개구리밥풀이 가득찬 호수가 있는 지역에서는 먹는물을 얻어낼수 있다. 개구리밥풀은 여러해살이풀로서 아주 작은 잎의 겉면은 풀색이고 물에 떠서 산다. 개구리밥풀에는 세계적으로 가장 작은 꽃도 핀다. 이 풀은 아주 깨끗한 물에서만 살며 자그마한 화학적오염에도 견디여내지 못한다.

호수에 있는 개구리밥풀층을 없애면 그밑에 깨끗한 물이 있다. 물론 이 물을 그대로 마시지 말고 끓여야 하며 이보다 더 안전하기는 거르기공정을 거치면 좋다.

물이 얼마나 오래된것인가를 알아보는 새로운 기술을 알아냈다

연구사들이 물이 시간적으로 얼마나 오래된것인가를 측정하는 새로운 기술을 알아냈다.

새 측정법으로는 물을 이루는 산소의 동위원소량을 측정한다. 이 방법을 쓰면 어떤 물이라도 경과한 시간을 알아낼수 있기때문에 수질조사와 기후변동과 같은 연구에 쓸수 있을것으로 보고있다. 동위원소란 질량에서 차이가 있을뿐 성질이 꼭같은 원소를 말한다.

물에 들어있는 동위원소의 구성비률을 질량이나 크기 등의 특징으로부터 조사한 결과 오래된 물의 산소, 탄소, 수소 등 동위원소의 구성비률에서는 특징이 없었으나 오래된 물일수록 초산염이 적은 반면에 새로운 물에는 초산염이 많고 탄소14(탄소동위원소의 하나)의 비률도 크다고 한다.

얼었다녹은 물, 랭수가 건강에 좋다

깨끗한 음료수는 생명의 원천이며 사람들의 건강의 담보이다. 그러나 좋지 못한 물은 한모금만 마셔도 사람에게 불행을 가져올수 있다.

사람이 물만 마시고 식사를 하지 않으면 한달이상 살수 있어도 물까지 마시지 않으면 불과 며칠밖에 살수 없다.

물은 우리 몸안에서 생리적과정이 정상적으로 진행되는데 불가결한것이다. 물이 없이는 물질대사가 불가능하다.

인체의 약 65%가 물이다. 우리가 마시는 물은 몸안에서 폐, 콩팥, 피부를 통하여 부단히 배설된다. 한 사람의 하루동안의 물의 생리적소요량은 2.5~4*l*이다. 더운 지방에서 살거나 고온직장에서 중로동을 하는 사람은 5~6*l*를 마실수 있다.

겉으로 보기에는 물이 어디서나 다 같은데 맛은 고장마다 차이가 있다. 대다수의 도시들은 강과 호수에서 물을 공급받는다. 이런 물의 화학성분은 해당 지역의 지형, 지리적조건, 지질상의 특성에 의존된다. 우리가 볼 때 물이 단일한 액체로 보이지만 사실은 거기에 별의별 원소와 물질이 다 들어있다. 바로 그래서 물맛이 서로 다르다.

음료수에는 인체가 정상적으로 기능을 수행하는데 절실히 필요한 최소한 14가지의 다량 및 미량원소가 들어있어야 한다. 그것은 칼시움, 나트리움, 마그네시움, 불소, 철 등이다. 물속에 염이 기준량만큼 들어있으면 그것은 사람에게 유익하다. 그러나 유익한것이지만 염이 너무 많으면 일정한 질병을 일으킨다.

실례로 칼시움이 너무 많으면 신석염을 일으킬수 있으며 물에 칼리움과 마그네시움이 부족하면 심장혈관질병이 발생한다. 동은 기준량만큼 들어있으면 생명에 중요한 의의가 있는 효소들에 유익하다.

연, 비소, 몰리브덴의 함량이 높으면 분류성동맥경화증이 촉진된다. 불소가 유익하다는것은 우리가 다 아는 바이다. 음료수에 그것이 없으면 이발이 파괴되고 병에 걸린다.

그러면 음료수의 질이 나쁜것으로 하여 여러가지 질병이 기정사실로 되는가?

다행히도 그렇지 않다. 좋은 음료수라고 할 때 위생학적기준은 우선 맑아야 하고 색다른 맛과 냄새가 없어야 한다. 세균이 없어야 한다. 왜냐하면 물을 거쳐 전염성황달, 메토끼병, 장티브스, 적리, 브루쎌라증, 척수회백질염이 전염되기때문이다. 물은 화학적성분에 있어서 독

성이 없어야 하며 필요한 모든 염을 충분히 포함하고있어야 한다. 바로 이런 물을 가리켜 우리는 좋은 물이라고 한다.

이런 요구에 합격되자면 자연수는 매우 복잡한 정화 및 해독공정을 거쳐야 한다. 물에서 세균과 비루스를 제거하는데 흔히 염소를 사용한다. 지금은 오존을 리용하는 새로운 소독방법이 도입되고있다. 유해로운 미생물에 대한 오존의 살균력은 놀라울 정도이다. 실례로 염소는 생활력이 강한 척수회백질염비루스를 3시간만에 죽이는데 1*l*의 물에 용해된 5.5mg의 오존은 그 비루스를 2분동안에 죽인다. 오존의 농도를 이보다 높이면 례외없이 모든 종류의 세균을 1분내에 죽일수 있다. 오존은 또한 염소보다 15~30배 더 빨리 물에서 색갈을 없애면서도 몇분의 1밖에 요구되지 않는다. 오존은 물에 파르스름한 기운이 돌게 하며 강물의 불쾌한 냄새와 맛을 없앤다.

과학자들은 지금까지 알지 못하던 인체의 능력을 발견하고있으며 깨끗한 물을 얻어내는 현대적인 기술공정을 개발하고있다.

종전에는 지하수 1*l*에 안정한 스트론티움이 2mg이상 들어있으면 음료수로서는 불합격으로 쳤다. 그러나 우리가 얻은 자료에 의하면 1*l*에 그 물질이 7mg까지 있어도 해롭지 않다는것이 밝혀졌다. 이에 따라 막대한 물원천이 추가적으로 음료수로 리용될수 있게 되였다.

과학자들은 물 1*l*당 불소 1mg을 첨가해주면 이삭기발병률이 훨씬 저하된다는것을 밝혔다.

지금 위생학자들은 물의 질을 평가하는 네가지 지수의 종합체계를 연구하고있다. 그것은 감각에 주는 자극, 독성, 미생물 그리고 필요한 유용물질을 지표로 하고있다.

지금 도시주민들은 매 사람당 하루에 마시는 물 6*l*외에 300~600*l*의 물을 여러가지 생활용수로 쓰고있다. 이 6*l*의 물은 위생적으로 잘 처리하여야 한다. 좋은 음료수는 그 어떤 비타민이나 약이나 식사전의 한잔의 포도주보다도 더 낫다. 식사전에 그런 물을 한모금 마시면 위액분비가 잘되고 입맛이 나며 어떤 음식이나 몸에 유익해진다. 그런 물은 물질대사와 땀의 배설을 촉진하며 인체에서 페설물이 빨리 나가게 한다.

얼마전에 과학자들은 얼었다가 녹은 물 즉 우리가 겨울과 봄에 마시는 물이 건강에 가장 좋은 물이라는것을 확정하였다. 그 물은 기분을 돋구어줄뿐아니라 인체의 면역력과 육체적저항력을 높여준다. 그런 물을 가정에서 자체로 만들수 있다. 랭동기안에서나 베란다에서 물을 얼구

었다 녹이면 된다. 그런 물을 이따금 조금씩 마시면 원기를 돋굴수 있다.

사람들이 하루에 랭수를 몇모금씩 마셔야 한다. 랭수를 마시면 모든 소화기관과 콩팥의 운동이 좋아지고 사업능률이 올라간다. 많은 사람들은 차를 더 좋아하는데 물론 차에 유익한 측면이 적지 않다. 그러나 물을 끓이면 인체에 필요한 염이 없어진다.

과학적인 맹물마시기

맹물을 마시면 자연히 찬물을 마시는 습관이 생긴다. 이것은 매우 좋은 습관이다. 그것은 찬물이 위장을 자극하여 위장운동이 활발해지게 함으로써 위장의 분비와 소화흡수기능을 강화하여 음식물의 분해 소화흡수와 신체열량의 발산에 유리한 조건을 지어주기때문이다. 맹물을 많이 마시기 시작하여 한두달이면 습관성변비와 만성장염이 완화되거나 완전히 없어진다.

맹물을 마시는 가장 좋은 방법은 다음과 같다.

우선 아침에 일어나 빈속에 맹물을 큰 고뿌로 하나 가득 마신다. 이렇게 하면 위장내에 남아있던 유해물질들을 씻어버리고 위장의 윤동운동을 촉진하며 식욕을 높이고 신진대사를 가속화한다.

다음으로 낮잠을 잔 후와 저녁에 잠자리에 들기 전에 또 큰 고뿌로 하나가득 맹물을 마신다. 이렇게 하면 위장의 소화흡수에 도움을 준다. 또한 하루동안에 한두시간 간격을 두고 적당한 량의 맹물을 마신다. 이렇게 해야만 몸안의 로페물이 잘 배출되고 신체의 활력을 높일수 있다. 그런데 반드시 끓인 물을 마셔야 하는 사람도 있다. 그런 경우에 물을 펄펄 끓이지 말고 온도가 100℃미만에 이르게 해야 한다.

세계의 기록

가장 오랜 지페와 가장 큰 지페

중국에서는 910년에 지페가 고안되여 970년부터 쓰이였으며 세계최초의 은행권은 1661년 7월에 스웨리예의 스톡홀름에서 발행되였다.

가장 큰 지페는 1368년－1399년에 중국 명나라시기에 발행된 1관짜리 지페로서 세로 22.8cm, 가로 33cm이다.

이만한 온도이면 대부분의 세균을 죽일수 있을뿐아니라 유용광물질과 미량원소를 비교적 많이 보존할수 이다. 이러한 물에 차를 풀면 차잎을 우릴수 있을뿐아니라 차잎에 들어있는 영양성분도 파괴되지 않으며 또 차잎속의 탄닌산이 잘 풀려나오지 않기때문에 이것은 과학적인 차마시기방법이라고 할수 있다. 끓인 물도 오래 보관하지 말고 인차인차 마셔야 한다. 그래야 2차오염에 의해 세균이 재생되는것을 피할수 있다.

음료수가운데서 전해칼시움이온수를 마시는것이 가장 좋다. 이러한 물은 과학적인 려과살균처리뿐아니라 전해처리도 거쳤으므로 물의 구조가 변화되여 소분자수의 특성을 가지고 약알카리성을 띤다. 그리고 인체에 해로운 물질의 대부분을 제거하고 물속에 유용광물질을 많이 보존하고있으므로 오랜 기간 마시면 몸을 건강하고 튼튼하게 할수 있다.

음식맛과 나이

어느 한 대학에서 발표한 자료에 의하면 사람은 나이가 많아짐에 따라 남새와 죽, 레몬이나 귤과 같은 과일, 커피, 차 등을 더욱 좋아하게 되며 고기에 대해서는 관심을 적게 돌린다.

사람마다 좋아하는 음식맛이 서로 다른데 이 음식맛에 영향을 주는 요인으로서는 식생활습관과 문화수준, 가정환경, 적극적인 활동 등 여러가지를 들수있다. 실례로 육체적부담이 많은 사람들은 기름기있는 음식과 사탕가루를 좋아한다. 유전성 역시 음식맛에 영향을 주는 요인으로 된다.

민족음식도 음식맛의 요인을 고려할 때만이 보다 효과적인것으로 될수 있다고 학자들은 생각하고있다. 어린이들이 과일과 남새를 많이 먹게 하자면 기름기있는 음식을 적게 먹는 습관을 키워주어야 한다.

이상의 문제들은 주로 녀성들과 어린이들에게 관계되는 문제이다. 나이에 따라 변화되는 남성들의 음식맛에 대한 연구도 반드시 진행되여야 한다.

수명과 음식습관

수명은 음식습관과 관계된다.

① 편식하거나 흰쌀을 많이 먹는 지역의 사람들의 수명은 모두 짧

다. 거의 흰쌀만 주식으로 하는 지역에서는 소금을 즐겨먹기때문에 고혈압, 뇌중풍이 쉽게 생긴다.

② 장수지역은 늘 물고기나 콩을 먹는 곳이다. 더우기 물고기를 통채로 먹는 사람(내장마저 함께 먹는데 흔히 작은 고기를 먹는 사람)들의 수명은 더욱 길다. 물고기를 먹지 않아도 장수한 사람은 풍부한 콩제품을 먹는 사람들이다.

③ 장수한 곳이란 남새가 풍부한 곳이며 꼭 홍당무우, 호박먹기를 즐기는 사람들이 사는 곳이다.

④ 늘 바다나물을 먹는 곳에서는 뇌혈관에 뜻밖의 병이 생기는것이 적어 장수한 사람들이 많다.

⑤ 물고기를 먹어도 남새를 배합해먹어야만 장수할수 있다. 그렇지 않으면 심장병이 초래되여 일찍 죽는다.

⑥ 과일과 장수는 그리 큰 관계가 없다.

음식물은 잘 가려먹어야 좋다

음식물은 과학적으로, 합리적으로 배합해먹어야 한다. 질이 좋은 음식물을 골라먹으면서도 주식과 부식물을 골고루 배합해먹고 잡곡과 흰쌀, 밀가루도 고루 배합해먹어야 한다.

우선 겉껍질만 벗기고 희게 쓿지 않은 현미, 콩제품, 바다나물(미역, 다시마, 김 같은것), 소젖, 남새, 과일과 같은 로쇠를 방지하는 음

세계의 기록

가장 큰 과일

가장 큰 귤 3.8kg(1984년 미국의 캘리포니아주에서 가꾼것)
가장 큰 도마도 2.9kg(1977년 미국의 캘리포니아주에서 가꾼것)
가장 큰 대추 55~60g(닭알만한)(중국호남성에 있는 대추나무)
가장 큰 배 1.405kg(1979년 오스트랄리아에서 가꾼것)
가장 큰 사과 1.357kg(1965년 영국 워스터셔주에서 가꾼것)
가장 큰 수박 115.67kg(1984년 미국의 오글라오마주에서 가꾼것)
가장 큰 포도송이 9.4kg(1984년 칠레이 싼띠아고시장에 나온것)

식물을 많이 먹어야 한다.

그다음은 암을 방지하는 음식물을 많이 먹어야 한다. 의학계에서는 오랜 기간의 관찰을 거쳐 참나무버섯, 겨울버섯, 돌버섯 등이 다당성분을 가지고있으므로 암에 대한 면역력을 회복시키고 암증상을 없애는 작용을 한다는것을 알아냈다.

비타민A가 많이 들어있는 동물의 간과 황록색남새는 암을 예방하는 작용을 한다. 다시마와 자라고기도 암을 예방하는 작용을 하며 강냉이, 현미, 콩, 무우, 도마도, 부루와 같은것도 항암음식물에 속한다. 소젖, 계내금(가루내여 먹는다), 왕벌젖, 해삼, 잉어, 달팽이도 항암음식물에 속하는데 이런것들을 정상적으로 먹으면 좋다. 이밖에 과일가운데서는 산살구, 은행나무열매, 잣, 감, 호두, 무화과, 매화열매, 참대순, 마름열매와 같은것이 항암작용을 한다.

그리고 될수록 소금을 적게 먹고 그슬음냄새가 나는 짐승고기를 적게 먹어야 한다. 그리고 사카린, 향료, 색소 및 항산화제가 들어간 음식물을 적게 먹어야 한다. 곰팽이가 낀 쌀은 플라바신독소와 같은 해독성물질이 함유되여있으므로 절대 먹지 말아야 한다.

음식위생에도 깊은 주의를 돌려야 한다.

남새나 과일은 깨끗이 씻어먹거나 깨끗한 물에 한시간씩 담가두었다가 먹어야 한다. 물에 담가두면 쉽게 씻기지 않는 화학성분이 물에 용해된다. 통졸임은 끓여먹는것이 좋다.

다음으로 좋은 생활습관을 길러 자체의 면역력을 높여야 한다. 날마다 신체단련을 하고 담배를 피우지 말며 술을 적게 마시고 신선한 공기를 많이 마셔야 한다.

체질에 맞는 음식이 바로 여름보약

−소음인이 여름에 먹으면 좋은 음식

소음인에게는 닭, 염소, 양, 개, 뱀장어, 대추, 사과, 귤, 도마도, 시금치, 가두배추, 홍당무우, 감자, 마늘, 후추가루, 들깨, 엿, 꿀 등이 몸에 좋다. 인삼으로 몸을 따뜻하게 하고 생리적기능이 활발해지도록 조절하면 몸이 거뜬해진다. 덥다고 하여 찬 음식을 먹으면 비장과 위의 기능이 약해지고 랭병이 심해지며 배탈 또는 설사를 할 위험이 많으므로 더운 음식을 먹는 편이 낫다.

· **비장과 위의 기능을 강화하는 조기구이**

조기는 소음인체질에 적합하다. 그것을 체질적으로 비장과 위의 기능이 약하고 소화가 잘 되지 않으며 기력이 약한 사람에게 약이 되는 음식이기때문이다. 그러므로 체중, 설사, 복부팽만감 등의 증세가 생기기 쉬운 소음인에게 적합하다.

· **찹쌀, 인삼, 대추, 마늘을 넣은 삼계탕**

삼계탕을 먹으면 원기가 회복되고 피로가 풀리며 입맛을 돋굴뿐아니라 속에 랭기가 있고 배탈, 설사를 자주 일으키는 소음인에게 약이 된다. 또한 닭고기죽, 닭고기국 등 닭고기음식을 먹는것이 좋다. 그러나 기름에 튀긴 닭은 기름기가 많은데다가 소화가 안된다.

－소양인이 여름에 먹으면 좋은 음식

돼지고기, 닭알, 굴, 해삼, 수박, 참외, 포도, 배추, 오이, 가지, 호박, 보리, 팥, 참깨, 메밀, 녹두 등이 몸에 잘 맞는다. 소음인에게 맞는 뜨거운 음식과는 달리 랭면, 수박화채 등 시원한 음식을 해먹는것이 좋다. 찐지황, 산약 등 콩팥기능에 도움을 주는 약물을 사용하면 생리적 기능을 높일수 있다. 여름이라고 하여 닭고기나 보신탕을 즐기는것은 체질에 맞지 않으므로 삼가해야 한다.

· **여름철열을 내려주는 우렝이초무침**

주로 된장찌개에 넣어먹는 우렝이를 차게 무쳐먹으면 소양인에게는 약이 된다. 우렝이는 성질이 차고 열을 내리게 하는 효능이 있어 몸에 열이 많은 소양인이 먹게 되면 땀을 식혀 인체의 기능을 되살려준다.

· **인삼대신 더덕구이**

더덕은 소양인에게 약재로 쓰일 정도로 잘 맞는다. 더덕은 강장작용을 하고 콩팥을 튼튼하게 해줄뿐아니라 체질적으로 건강하게 만들어주는 보약이다. 살짝 구워 매운 양념을 무치기보다 간장 등으로 간을 맞추어 먹는것이 좋다.

· **오미자화채**

오미자는 콩팥기능이 약한 소양인에게 좋다. 오미자를 하루밤 물에 담그어두면 빨갛게 변하는데 그 즙을 받아내여 끓인다. 이 물을 식힌 다음 꿀로 맛을 내여 자주 마신다.

－태음인이 여름에 먹으면 좋은 음식

소고기, 생선류, 배, 밤, 호두, 은행, 무우, 도라지, 련꽃뿌리, 콩, 율무,

두부, 우유 등이 몸에 좋다. 따라서 율무, 밀, 현미, 수수, 참깨 등을 넣은 밥이나 찹쌀죽, 찰떡 등을 계속 먹으면 좋다. 또한 변비를 없애는 고구마가 간식으로 적당하며 과일은 복숭아, 배가 좋다. 생선류는 민물고기인 잉어가 특히 좋으며 삼치, 가재미를 먹는것도 좋다. 바다나물류는 대체로 약으로 쓰인다. 하지만 닭알, 사과, 배추는 적합하지 않으므로 적게 먹는것이 좋다. 약재로는 록용이 좋다.

· 정기를 북돋아주는 추어탕

미꾸라지속에는 몸에 좋은 단백질뿐아니라 칼시움, 철, 비타민A 등 각종 영양소가 많이 들어있다. 미꾸라지는 몸을 덥혀주고 인체의 기를 살려주는 대표적인 음식으로서 몸이 찬 태음인에게 맞춤한 음식이다. 고사리, 미나리, 우거지, 버섯 등을 넣은 추어탕을 땀을 흘려가며 먹고 나면 온몸이 거뜬해짐을 느끼게 된다. 추어탕은 간을 보호하는 효과도 있다.

· 성인병예방을 위한 버섯료리

갖가지 버섯료리는 성인병에 걸리기 쉽고 비만증이 생기기 쉬운 태음인에게 적합한 음식이다. 또한 간기능을 높여주고 간염, 간경변 등 간장질병을 호전시킬뿐아니라 녀성들의 피부미용에도 좋다. 태음인이 버섯남새밥, 버섯잡채, 버섯전골 등을 가리지 않고 버섯료리를 해먹으면 이것은 건강한 몸으로 여름을 나는 방법으로 된다.

－ 태양인이 여름에 먹으면 좋은 음식

메밀, 포도, 감 등이 몸에 좋은 음식으로 될뿐아니라 허약한 간기능을 보강해줄만한 남새류나 남새즙, 붕어, 조개, 새우, 전복, 미역, 다시마 등 해산물도 좋다. 이와 반면에 기름진 음식이나 맵고 짠음식, 뜨거운 음식은 좋지 않다. 꿀, 인삼, 록용, 땅콩, 호두, 문어, 미꾸라지, 조기, 무우, 사탕 등은 삼가하는 편이 낫다.

· 보리밥에 두부된장국

여름철 몸을 시원하게 해주는 보리밥에 두부를 넣은 된장국은 태양인에게 대단히 좋은 음식이다. 여기에 부루, 쑥갓, 호박잎 등 각종 남새를 곁들이면 더욱 좋다.

· 몸이 시원해지는 메밀음식

메밀에는 모세혈관의 기능을 강화시켜주는 성분이 많이 들어있어 고혈압이나 동맥경화증의 예방과 치료에 도움이 된다. 또한 소화가 잘되게 하며 변비나 대장질환에 좋고 설사를 멉추게 한다. 체질적으로 열이

많은 태양인이 먹으면 몸안의 열기를 식히고 흥분을 가라앉히며 기분도 상쾌해진다.

· **남새과일즙**

간이 허약한 태양인이 갖가지 남새를 갈아먹거나 제철에 딴 과일을 리용한 과일즙을 마시면 좋다. 그러나 과일보다는 돌나물 등 남새를 주로 먹고 여기에 도마도나 홍당무우 등을 곁들여 맛을 내면 더욱 좋다.

정신로동과 저녁식사

《아침에는 잘 먹어야 하고 점심에는 배불리 먹어야 하며 저녁에는 적게 먹어야 한다.》 이것은 많은 사람들이 확고하게 믿고있는 건강준칙이다. 그러나 《저녁식사를 적게 해야 한다》는 조항이 아무때나 들어맞는것은 아니다. 저녁식사를 적게 해야 한다는것은 일찍 자는것을 전제한 경우이다. 지내 많이 먹게 되면 소화기계통의 부담을 더해주어 쉽게 잠들수 없다.

정신로동을 하는 사람에게는 저녁식사후에 《연장작업》을 하는 버릇이 있기때문에 저녁에 적게 먹어서는 안되며 오히려 적당한 량의 밤참을 더 보충해야 한다. 그러지 않으면 인차 배고픔을 느끼고 학습에 영향을 미치며 지어 어떤 사람들은 잠에 들었다가도 다시 깨여나군 한다. 이러한 배고픔이 자주 반복되면 위장질병을 초래하거나 저혈당현상까지 나타나므로 건강에 매우 해롭다. 따라서 저녁에 좀 오래동안 일해야 하는 사람은 저녁에 잘 그리고 배불리 먹어야 한다.

세계의 기록

가장 오랜 목조건물

일본의 나라현에 있는 《법룡사》는 670년경에 착공하여 715년에 완공된 건물로서 목조건물가운데서 세계에서 가장 오랜것으로 알려지고있다. 가장 큰 목조건물은 그 근처에 있는 도다이지 대불전(8세기중엽에 건설)인데 원래는 길이가 87m, 폭이 51m, 높이 46.75m였던것이 1709－1711년에 개축하여 현재는 길이 57.3m, 폭이 50.4m, 높이 40.6m로 되였다.

과학자들은 일반적으로 저녁에는 탄수화물이 많이 들어있는 음식을 먹어야 한다고 보고있다. 그것은 이런 음식이 체내의 인슐린분비를 촉진하여 근육세포가 피속의 대부분의 아미노산을 흡수하게 함으로써 더 많은 트립토판이 뇌부위로 들어가 사람이 잠을 더 편히 잘수 있게 하기때문이다. 그러나 밤중에 정력을 소모하는 학습이나 일을 하는 경우 단백질을 적당히 보충해주어야 한다. 동물성단백질은 인체가 요구하는 8가지 필수아미노산을 가지고있는데 그가운데서 몇가지는 정신로동을 하는 사람에게 매우 좋은 작용을 한다.

① 소 젖

소젖에는 단백질, 비타민A, 비타민B_2, 칼시움이 많이 들어있는데 특히 시력감퇴와 골조직형성과다증을 예방하는데서 중요한 역할을 한다.

② 닭 알

닭알에는 레시틴이 많이 들어있으므로 기억력을 높여주고 신경쇠약을 치료하는 작용을 한다.

③ 동물간

동물간에는 단백질외에 비타민A, 비타민B_1, 철성분이 풍부하게 들어있으며 그런것으로 하여 시력을 보호하고 저항력을 높여주는데서 커다란 역할을 한다.

이밖에 콩류제품은 정신로동을 하는 사람들에게 있어서 고혈압, 고콜레스테린을 예방하고 단백질을 보충해주는 리상적인 음식이다.

신선한 남새와 과일은 인체에 비타민과 광물질을 충분히 보장해주는데 특히 남새에 들어있는 섬유소와 과일에 들어있는 과일산은 장벽의 윤동운동을 강화하여 대장암을 예방할뿐아니라 치질도 예방, 치료할수 있으므로 오래동안 책상앞에서 정신로동을 하는 사람들에게 매우 좋다. 그러므로 매일 남새는 다양한것으로 500g, 과일은 한두개정도 먹는것이 제일 좋다.

여러가지 질병과 주의해야 할 음식물

－**뇌혈관질병**환자는 단고기를 먹지 말아야 한다.

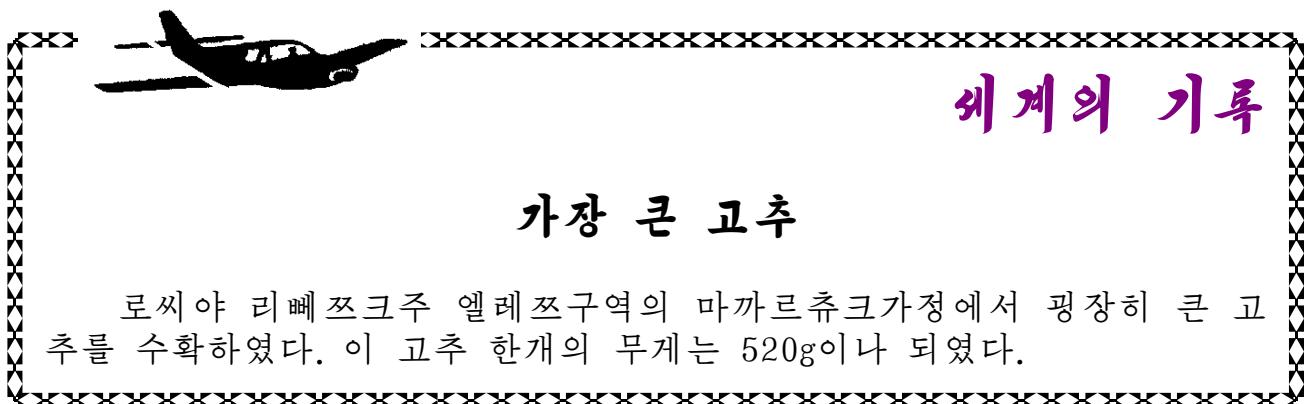
단고기는 영양가가 풍부한 음식물이다. 하지만 뇌혈관질병환자들은 단고기를 적게 먹어야 한다. 일반적으로 뇌혈관질병환자들은 동맥

경화와 고혈압증상도 가지고있는데 원기를 돋구고 몸을 덥게 하는 단고기를 먹으면 혈압이 높아지면서 뇌혈관파렬로 뇌출혈을 가져올수 있다.

—**감기**에 걸렸을 때 청량음료나 기름기가 많은 음식물, 기름에 튀긴 음식물, 시거나 비리거나 매운 맛을 가진 자극성음식물을 먹지 말아야 하며 술을 마시거나 담배를 피우지 말아야 한다.

—**폐결핵**에 걸렸을 때에는 고추나 둥글파, 부추, 생강을 먹지 말아야 하며 술을 마시거나 담배를 피우지 말아야 한다.

—**기관지천식**에 걸렸을 때에는 꽃가루식료품이나 게, 새우, 준치, 양고기, 시고 매운 음식, 기름튀기, 고지방음식물을 먹지 말아야 하며 담배를 피우거나 술을 마시지 말아야 한다.

—**고혈압**에 걸렸을 때에는 비게, 고추, 흰고구마, 진한 차나 커피를 금해야 하며 담배를 피우거나 술을 마시지 말아야 한다.

—**십이지장궤양**에 걸렸을 때에는 익히지 않은 음식물이나 찬음식물, 기름튀기, 시고 단 음식물, 절인 두부, 고추, 카레, 완두콩, 감자, 토란, 고구마, 게, 대합조개, 커피와 같은 음식물을 먹지 말아야 하며 술을 마시거나 담배를 피우지 말아야 한다.

—**심장염**에 걸렸을 때에는 부추나 생강, 고추, 후추, 양고기, 단고기와 같은 조미료나 음식물을 먹지 말아야 하며 술을 마시지 말아야 한다.

—**풍진**에 걸렸을 때에는 냉이나 부추, 참중나물, 두릅허리, 수닭고기, 해산물을 먹지 말아야 하며 술을 마시지 말아야 한다.

고추를 먹지 말아야 할 사람들

많은 사람들이 고추에 대해 흥미를 느끼고있는데 그것은 고추가 랭과 습기를 없앨수 있다고 여기기때문이다. 그러나 고추를 먹으면 다

세계의 기록

가장 큰 고추

로씨야 리뻬쯔크주 엘레쯔구역의 마까르츄크가정에서 굉장히 큰 고추를 수확하였다. 이 고추 한개의 무게는 520g이나 되였다.

좋은것은 아니다. 아래의 질병을 앓고있는 사람들은 고추를 많이 먹지 말아야 한다.

① 열성병, 궤양, 만성위장염, 치질, 피부염, 결핵, 만성기관지염, 고혈압 환자들은 고추를 많이 먹지 말아야 한다.

전문가들이 연구, 증명한데 의하면 고추소가 많이 함유된 고추를 많이 먹으면 소화액이 지나치게 분비되여 위장점막출혈, 수종, 위장류동급증으로 위염, 장염, 설사, 게우기 등 질병을 발생시키고 소화기능의 회복에 더욱 나쁘다. 고추를 너무 많이 먹으면 심장박동을 너무 빨리 하고 피의 순환량을 갑자기 많게 하기때문에 심장혈관환자들의 건강회복에도 나쁘다.

② 여윈 사람은 고추를 많이 먹지 말아야 한다. 고려의학의 견지에서 볼 때 여윈 사람은 많은 경우 속이 비고 열적인 체질에 속하는데 이른바 《여윈 사람 열이 많다.》는것은 허열을 가리킨다.이 류형의 사람은 흔히 목이 마르고 입이 쓰다든가, 눈이 충혈된다든가, 머리가 무겁고 발이 가볍다든가, 불안하고 화를 잘 낸다든가 등 증상이 많다. 만약 고추를 많이 먹으면 우에 지적된 증상이 심해질뿐아니라 쉽게 출혈, 과민과 염증을 가져올수 있으며 심하면 악창감염을 발생할수도 있다.

③ 갑상선기능항진환자는 고추를 먹지 말아야 한다. 갑상선기능항진환자는 보통 고도의 흥분상태에 있으므로 고추 등 자극성이 강한 음식물을 먹지 말아야 한다. 갑상선기능항진환자는 쉽게 심장박동이 너무 빨라지는 증상이 있기때문에 고추를 먹으면 심장박동을 가속화하므로 증상을 심하게 한다.

④ 콩팥염환자는 고추를 먹지 말아야 한다. 연구에 따르면 고추와 같이 자극성분을 함유한 식료품과 각종 매운 조미료 례하면 파, 생강, 마늘, 겨자, 후추 등 각종 향료와 남새, 고수, 회향풀, 밭미나리, 쥐무우는 몸안의 물질대사과정에 그 매운 성분이 콩팥을 통해 배설되며 콩팥질세포에 각기 각이한 정도의 자극작용을 하고 엄중할 때에는 콩팥기능에까지 영향을 준다.

수수가 잘 소화되지 않는 원인

수수에 들어있는 단백질량은 다른 알곡들과 같거나 그보다 많지만 수수의 많은 영양성분이 인체에 잘 흡수되지 않는다. 한 과학자는 오래동안의 연구를 거쳐 그가운데서 일부 비밀을 밝혀냈다. 한 대학에서

발표한 공보에 의하면 이 대학 식료품과학자는 수수속에 들어있는 단백질체가 모두 한층의 단단한 단백질벽에 포위되여있는것을 발견하였다. 위액속의 효소는 이 벽을 뚫어야 그 안의 단백질을 흡수할수 있으므로 여기에 필요되는 시간이 강냉이 등 기타알곡을 소화하는것보다 길어야 한다. 과학자는 또한 일종의 특수한 수수품종은 단백질벽의 구조가 다른 품종과 다르므로 인차 위액효소에 의해 흡수될수 있다는것도 밝혀냈다. 수수가 잘 소화되지 않는 문제는 지금까지 농업과학자들을 괴롭혔지만 이 분야에 대한 연구는 많이 진행되지 못하였다. 과학자의 연구성과는 사람들로 하여금 이 문제에 대해 인식을 깊이 가지도록 하였다. 그의 발견은 수수의 식용가치를 높여줄것이다. 과학자는 이것으로 하여 그가 속한 대학으로부터 2000년 농업연구상을 받았다.

지난 시기의 일부 연구에 의하면 사람들은 수수속에 들어있는 단백질을 46%만 흡수할수 있지만 밀과 강냉이단백질흡수률은 각각 81%와 73%까지 달한다고 한다. 과학자는 수수단백질자체가 소화를 잘하지 못하게 하는 부분적인 원인일수 있다고 인정하였다. 수수는 세계 5대 알곡중의 하나이며 그 총생산량은 밀, 강냉이, 벼, 보리 다음자리를 차지한다. 미국과 인디아, 아프리카지역은 주요 수수생산지이다.

사람들이 닭알을 언제부터 먹기 시작했는가

닭은 오랜 옛날부터 사람들에게 닭알을 제공해주었다. 닭은 인디아의 쟝글에서 기원된것으로 짐작되는데 실지로 닭은 력사가 기록되기 훨씬 이전부터 세계의 각 지역에 퍼졌다.

중국에서는 적어도 3500년전에 닭을 기른것으로 알려져있다. 로마제국은 북부로 령토를 확장하기 시작했을 때에야 영국의 도이췰란드 사람들이 닭고기를 먹고있다는것을 알게 되였다. 매해 생산되는 닭알로는 지구상의 인구한사람당 매주 2알씩 보장할수 있다.

닭알은 아미노산과 광물질, 비타민을 보장해주는것으로 하여 훌륭한 식료품으로 되고있다.

왜 콩나물은 콩보다 영양가가 더 높은가

많은 사람들은 콩나물은 콩을 싹을 틔워 키운것이기때문에 그 영양가가 콩과 비슷할것이라고 생각한다. 그러나 사실은 그렇지 않다.

콩나물은 콩보다 여러가지 영양가가 몇배 더 높다. 지어는 콩에 없는 영양분도 있는것이 있다.

왜 콩나물은 콩에서 나온것인데 콩보다 영양가가 더 높은가?

콩은 물을 흡수하면서 발아될 때 자체의 여러가지 생물효소의 작용으로 내부의 단백질과 전분의 변화를 일으킨다. 례를 들면 단백질은 물에 분해된 후 아미노산이나 폴리펩틴으로 되고 일부의 전분은 단당류와 올리고당과 같은것으로 된다. 때문에 콩나물은 단백질과 전분함량이 낮다. 그러나 그 단백질의 생물효과와 리용률이 높을뿐아니라 당류도 전분보다 더 쉽게 흡수된다.

분석한 자료에 의하면 콩나물은 콩보다 카로틴함량이 2~3배, 리보플라빈함량이 2~4배, 니코틴산은 2배, 엽산은 1배씩 각각 더 많으며 피리독신함량도 더 높다. 뿐만아니라 비타민B_{12}도 10배나 되며 비타민C는 콩에는 없어도 콩나물에는 100g당 30㎎나 들어있다. 그런데 콩을 많이 먹으면 배가 불어나 불편한 감을 느끼게 되는데 이것은 콩속에 배에 가스를 차게 하는 리파노즈나 람노즈와 같은 성분이 들어있기때문이다. 콩나물에는 이런 성분이 퍽 적다.

자료에 의하면 신선한 콩나물을 물에 3~4시간 끓여 하루에 한번씩 련속 4~5일간 먹으면 녀성들의 임신기고혈압을 예방하고 치료에 효과가 있다고 한다.

특이한 료리법

－말잔등에서의 생고기익히기

아르헨띠나, 빰빠스초원에서 생활하고있는 유목민들은 이른 아침 방목하기 전에 얇게 썬 생양고기를 안장밑의 말잔등에 놓는다. 유목민들이 하루종일 말을 타고 방목하느라면 말잔등에서 생기는 열에 의해 고기가 익는다. 방목을 끝마친 저녁에 사람들은 안장밑의 고기를 꺼내 양념에 발라먹는다.

－지열에 의한 료리만들기

뉴질랜드에는 지열자원이 매우 풍부하다. 그러므로 지역분출구에 나무토막을 몇개 세워놓고 그우에 큰 나무덮개를 덮으면 시루가 된다. 이곳 사람들은 이렇게 만든 시루안에 소고기, 양고기, 감자 등을 넣고

익힌 다음 김이 무럭무럭 나는 음식을 꺼내먹는다.

－나무껍질에 의한 물고기구이

오스트랄리아의 토착민들은 특수한 자연조건을 리용하여 독특한 료리방법을 만들어냈다.

그들은 깨끗이 씻은 물고기를 장방형의 유연한 나무껍질로 감아싸고 끈으로 잘 동여맨 다음 달구어놓은 모래 또는 불이 금방 꺼진 재더미우에 묻는다. 얼마간 지나 나무껍질을 헤치면 다 익은 물고기에서 나무껍질의 청신한 향기가 풍긴다.

졸임료리를 만들 때 간장을 넣는 시간

－고기졸임을 할 때

고기졸임을 할 때에는 고기를 삶다가 간장을 두고 졸이는것이 원칙이다.

처음부터 간장물에서 삶으면 고기가 만문해지지 않고 고기의 속까지 간이 잘 배여 들어가지 않는다. 그리고 끓이는 과정에 고기에서 나온 물질들과 간장성분이 호상작용에 의하여 잡맛을 낼수도 있다.

그렇다고 하여 고기가 지나치게 익은 다음에 간장을 두면 고기토막을 씹는감이 다 없어진다. 그러므로 고기졸임을 할 때 고기가 70~80% 정도 익으면 간장을 넣어야 한다.

－물고기졸임을 할 때

물고기졸임을 할 때에는 물고기토막을 남비에 안칠 때부터 간장을 두어야 한다. 남비에 간장을 붓고 끓이다가 물고기토막을 가지런히 안치고 파, 마늘, 고추가루 등을 고루 뿌려넣은 다음 졸이면 비린 냄새도 없애고 졸임의 맛을 좋게 할수 있다.

－남새졸임을 할 때

남새졸임을 할 때에는 남새를 먼저 기름에 볶다가 간장을 두고 졸여야 하며 두부도 같은 방법으로 졸여야 한다.

21세기 조리식료품의 세가지 특징

음식물섭취는 인간의 본능이며 공통적인 요구이다. 오늘 인류는

최신과학기술의 성과에 기초하여 새로운 형의 조리식료품들을 제조하고있다.

20세기 70년대로부터 시작된 정보기술혁명 이후 많은 나라들에서는 식료품생산을 과학화하고 조리기술도 과학과 예술이 결합된 종합과학으로 발전시키고있다. 즉 식료품의 영양성분구성을 과학화, 합리화하면서 생리적요구를 충족시킬수 있게 할뿐아니라 일정한 보건, 미용, 지능적효과와 장수효과를 가지도록 하며 동시에 색, 향기, 맛 등 형태적인 가공기술면에서도 감각기관의 자극수요를 충족시켜주도록 하고있다.

이 모든것은 새로운 세기의 조리식료품을 연구개발할것을 요구한다.

21세기 조리식료품의 **첫째 특징**은 그의 **과학화**이다.

조리식료품의 과학화는 안전성과 영양학의 두가지 의미를 담고있다. 식료품의 안전성을 보장하기 위하여 매개 나라들은 법률을 제정하고 식료품위생법을 적용하고있다.

세계적으로 매해 오염식료품에 의한 중독현상이 1,000만건에 달하고있다. 그러므로 식료품이 독성물질에 오염되는것을 어떻게 막고 식료품원료에 남아있는 독성물질을 어떻게 없애겠는가 하는것을 연구하여야 할뿐아니라 조리과정에 식료품안에서 유해물질이 생성되지 않도록 대책을 세우기 위한 연구사업을 적극적으로 벌려야 한다.

식료품의 영양학적측면에서는 보다 합리적이고 과학적인 식사배합을 연구하여야 하며 영양의 호상보충관계, 생리적인 산, 알카리평형관계, 식료품의 원료배합과 조리과정의 화학 및 생화학반응과 같은 문제들

세계의 기록

세계 최초의 농사

사람이 언제부터 농사를 지어왔는가? 고고학자들이 발굴한 유물을 통해 감정한데 의하면 에짚트의 닐강 상류의 계곡에서 18,500년전에 농사를 지었다는것을 확인할수 있는 유물이 발견되였다. 사람들이 이곳에서 완두,대추, 밀을 재배하였으며 그것들을 분배하여 먹었다는것을 확인하는 분쇄장치와 절구를 발견하였다.

에 깊은 관심을 돌려야 한다.

21세기 조리식료품의 **두번째 특징**은 그의 **예술화**이다.

조리는 과학인 동시에 문화이며 예술이기도 하다. 식료품에는 색, 향기, 맛, 모양의 네가지 속성이 있는데 여기에서 기본은 맛이다. 좋은 색, 향기, 맛, 모양은 식욕을 돋구고 소화가 잘 되게 한다. 그러므로 21세기의 조리식료품이 예술적효과를 가지게 함으로써 그것을 먹을 때 고상하고 아름다운 감정을 가지도록 하여야 한다.

21세기 조리식료품의 **셋째 특징**은 **장수효과**를 높이는것이다.

빨리 늙지 않고 오래 사는것은 인류가 오래전부터 관심하여오는 문제이다.

로화를 일으키는 많은 인자들가운데서 식료품의 영양은 중요한 요소의 하나로 된다. 또한 사람의 뇌수는 영양요소를 요구하는데서 다른 기관들과 공통성도 있지만 특수성도 있다.

21세기식료품을 설계하는데서 뇌조직의 이러한 특수성을 만족시키게 된다면 뇌의 발육과 지능발달에 유익할것이다.

식료품의 장수효과와 관련하여 이밖의 여러가지 보건적효과에 대한 요구가 나서게 되며 그에 대한 연구가 기대되고있다.

앞으로 21세기 조리식료품의 발전방향은 식료품을 공업화, 국제화, 다양화하는것이다.

사회가 발전하는데 따라 직업을 가지고 활동하는 녀성들이 많아지고 식료품소비심리가 변화되여 식생활은 전통적인 가정조리로부터 점차 공업화, 전문화방향으로 발전하고있다.

21세기에는 이러한 공업화수준이 보다 빠른 속도로 높아질것이다.

정보수단이 고도로 발전하고 나라들사이의 여러가지 문화교류가 촉진되면서 식료품문화의 교류도 촉진되고있다. 매개 나라의 조리식료품은 다른 나라의 좋은 점을 받아들이고 자기의 결함을 극복하면서 끊임없이 발전하게 될것이다.

조리식료품은 또한 끊임없이 다종다양해지고있다. 인체의 서로 다른 발육단계와 서로 다른 생리적특성, 서로 다른 소비기준에 따라 비만을 없애는 식료품, 지력식료품, 치료식료품, 미용식료품 그리고 성별, 나이, 직업, 신앙의 차이에 따르는 각이한 식료품들이 있게 된다.

21세기 사람들의 식탁우에는 다양한 새로운 식료품들이 출현하게 될것이다.

신기한 남새 몇가지

－채색남새

과학자들은 남새로 식탁의 색채를 더욱 돋굴수 있게 하기 위해 최근년간에 남색의 감자와 분홍색의 꽃가두배추, 자색의 가두배추, 속이 붉고 겉이 흰 무우, 붉은색과 푸른색이 련달린 고추들을 길러냈다. 지금은 채색남새가 량적으로 많지 못하고 대단히 귀하다. 채색남새는 식욕을 돋구는 작용과 음식물로서의 일정한 치료작용을 하기때문에 국외시장들에서 잘 팔리고있다.

－크기가 작은 남새

식물학자들은 손가락 굵기만한 오이, 주먹크기만한 호박, 녹두처럼 작은 완두와 고추, 탄알만한 가지, 한 입에 10여개를 먹을수 있는 도마도를 비롯하여 크기가 작은 10여종의 남새를 길러냈다.

이러한 남새들은 《특이한것을 좋아하는》사람들의 심리를 만족시킬수 있기때문에 이런 남새를 재배하는 농장주들이 돈벌이를 잘하고있다.

크기가 작은 이러한 남새들은 만문하여 먹기가 좋기때문에 전통적인 남새들에 비하여 더 큰 환영을 받고있다.

－몸을 까게 하는 남새

최근에 서유럽의 일부 나라들에서 《건강남새》로 불리우는 일종의 몸을 까게 하는 질좋은 남새를 길러냈다. 이 남새는 누르스름하면서도 희끄무레하며 시원하면서도 약간 쓴 맛이 난다. 이 남새에는 칼시움과 비타민B_1, 비타민B_2, 비타민C가 풍부히 함유되여있고 비타민A도 다

세계의 기록

가장 큰 호박

어느 한 나라의 남새재배업자들이 1996년에 세계적으로 가장 큰 호박을 키워냈다.

이 호박은 무게가 480.663㎏이고 둘레의 길이가 442㎝이다.

소 함유되여있을뿐아니라 열량이 매우 적게 함유되여있기때문에 리상적인 몸까기남새로 되고있다.

지금 서유럽나라들에서 이런 남새를 널리 재배하고있으며 중국대북에서도 이 남새종자를 받아들이였다.

－영양강화남새

식물학자들이 여러가지 영양성분을 함유하고있는 일종의 영양강화남새를 시험적으로 재배하고있다.

그들은 아미노산함유량이 비교적 높은 식물세포를 취하여 다른 일종의 남새세포에 이식하였다. 결과 그것이 점차 분렬번식되여 새로운 품종이 생겨나게 되였던것이다.

이들은 도마도와 감자로 새로운 품종의 영양강화남새를 성과적으로 길러냈다. 이렇게 되여 사람들은 일종의 남새만 먹어도 두 종류의 남새의 영양성분을 섭취할수 있게 되였다.

－물재배남새

한 종합남새시장에서는 온실에서 영양액으로 재배한 도마도, 감자, 배추, 무우 등 10여종의 남새를 판매하고있다.

이 남새는 파종으로부터 육모, 생장, 수확에 이르기까지 모두 콤퓨터에 의하여 자동통제된다. 이 남새는 자라기 시작하여서부터 수확할 때까지의 기간이 전통적인 재배방법에 비해 6배나 짧다.

구매자들은 종합시장의 밀페된 온실안의 배양탕크에서 자라고있는 이런 남새를 직접 골라 살수 있다.

사람들은 이 온실에서 판매하는 남새를 물재배남새라고 부르고있다.

－무공해남새

농약을 필요로 하지 않는 이런 남새는 대체로 온실이나 비닐박막온실에서 흙이 아니라 비료와 물, 공기에만 의존하여 자란다. 이 남새는 오염되지 않기때문에 사람들이 마음놓고 먹을수 있다.

지금 유럽의 많은 나라들에서 이런 남새를 널리 재배하고있다.

－압축남새

수확한 신선한 남새를 먼저 랭동, 건조시키고 그다음 매 ㎠당 10㎏정도의 압력을 가하여 압축한다. 이러한 공정을 거치면 그 체적이 신선한 남새체적의 15분의 1정도밖에 안되고 중량도 그에 따라 감소되므

로 사들고 다니거나 수송하기에 편리하다.

먼저 물에 담그었다가 식용으로 리용한다. 그래도 압축남새는 여전히 본래의 색갈, 향기, 맛, 영양가를 의연 보존한다. 일부 나라들에서는 지금 가두배추, 배추, 파, 무우 등으로 만든 압축남새들이 시장들에서 잘 팔리고있다. 사람들은 이 남새를 《편리한 남새》라고 부르기도 한다.

－편남새

먼저 남새를 깨끗이 씻어서 납작하게 썬다음 진공상태에서 60℃ 되는 물에 데쳐서 급동시켜 만든다.

편남새는 10~20일동안 랭동하여도 신선하고 만문한 상태와 색갈, 향기, 맛이 변하지 않는다. 이밖에 편남새는 지방이 적어 느끼하지 않고 향기로운 냄새가 풍기고 식용으로 쓰기 편리한것과 같은 특징을 가지고있다.

두부로 만든 에스키모

어느 한 나라에서는 두부에스키모를 만들어냈다. 자료에 의하면 두부에스키모는 전통적인 발효기술을 리용하여 만드는데 그 제조방법은 다음과 같다.

술을 고을 때 쓰는 효모와 농도가 1%인 식염수 그리고 적당한 량의 사탕가루를 살균 및 탈수처리한 두부에 섞어 20℃의 온도에서 발효시킨다.

나흘이 지난 후 단백질을 아미노산으로 분해시키는 분해효소를 넣고 20℃의 온도에서 다시 3일간 놓아두면 두부발효원액이 얻어진다.

마지막으로 두부발효원액을 다시 살균처리하고 딸기, 차가루, 검은참깨 등을 첨가하면 색과 맛이 독특한 두부에스키모가 만들어진다.

특수한 장치가 따로 없이 직접발효법으로 아무데서나 만들어 먹을수 있는 두부에스키모는 여름철 건강식료품으로서 크게 기대된다고 한다.

감자식초

지금 감자를 리용한 여러가지 음료수들과 감자엿, 감자고추장 등 각종 2차가공식료품들을 만들고있다.

특히 좋지 못한 감자를 가지고 감자식초를 생산하는 기술을 개발하여 인기를 끌고있다.

알카리성감자로 만든 식초는 항암 및 콜레스테롤억제작용을 하며 당뇨병, 감기 등 질병에 대한 면역성을 강화하는데 특효가 있다고 한다. 첨가물이 전혀 들어가지 않은데다가 초산외에 사과산, 레몬산, 호박산도 들어있어 생긋한 맛을 내며 찬물에 섞어 정상적으로 마시면 식중독과 체질산성화도 예방할수 있는것으로 알려지고있다.

또한 감자식초는 좋지 못한 감자를 원료로 하기때문에 경제적효과성도 대단히 높다.

음식그릇의 냄새를 없애는 장치

어느 한 나라 회사에서 전문적으로 음식그릇의 잡내를 없애는데 쓰는 일종의 장치를 만들어냈다. 이 장치는 열풍을 리용하여 불쾌한 냄새를 려과판에 보낸다. 그러면 려과판을 통해 냄새가 없어진다.

한번 사용한 려과판은 한주일에 한번씩 해빛을 쪼인 다음 다시 쓸수 있다.

여러 나라들의 각이한 남새절

－감자절

아프리카의 나이제리아인들은 감자를 주식으로 하고있다.

이 나라에서는 해마다 6~7월의 어느날에 전국 각지에서 감자절을 쉰다.

이 날에 사람들은 닭과 양을 잡고 감자를 주식으로 귀빈들을 환대하는 동시에 감자와 관련한 각종 오락활동들을 진행한다.

－마늘절

에스빠냐의 일부 도시들에서는 해마다 9월에 마늘절을 쉰다. 사람들은 마늘을 없어서는 안되는 식료품으로 간주하고 부활절에 쓰는 단빵과 얼음보숭이를 제외하고는 모든 식료품들에 마늘을 조미료로 쓴다.

마늘절 당일에는 매개 가정들에서 마늘을 조미료로 하여 맛있는 음식물들을 만들어먹고 옆집들에도 나누어주군 한다.

이날 시민들은 마늘을 찬양하여 부르는 《노래모임》도 진행할뿐

아니라 명절련환모임때 가장 우수한 노래에 대해서는 시상까지 한다.

－고추절

미국 뉴멕시코주의 호브즈시에서는 해마다 9월 5일을 고추절로 정하였다.

이 도시사람들은 이날에 고추품종을 감정하고 고추료리경기를 진행하며 고추를 주원료로 하여 만든 각종 식료품들과 고추술을 맛보는 등 활동을 진행한다. 우승자들은이 도시의 연혁사에 기록된다.

－사탕무우절

이전 쏘련의 땀보브시에서는 해마다 10월 7일에 사탕무우절을 쇤다. 명절 당일에 사람들은 노래부르고 춤을 추면서 교외의 사탕무우재배지에 나가 의무로동에 참가한다.

－도마도절

사람들에게 도마도의 용도를 알려주어 많이 심도록 하기 위해 서아프리카의 부르끼나파쏘에서는 해마다 2월 6일과 7일을 《도마도절》로 정하였다. 명절날이 되면 이 나라사람들은 도마도로 맛있는 각종 료리들을 만든다.

알제리의 아드라르지역에서도 해마다 4월 20일을 도마도절로 정하고 이 날을 즐겁게 쇤다.

－둥글파절

스위스의 수도 베른에서는 해마다 7월의 네번째주 일요일에 크리스마스 다음가는 중대한 명절인 둥글파절을 쇤다.

명절기간 베른사람들이 보고 먹고 이야기하는것이 모두 둥글파와 관련한것이다. 이날 베른시는 향기로운 둥글파냄새로 충만된다.

－포도절

마쟈르의 토카이라는 지방은 포도원이 많으며 포도가 많이 생산되는것으로 세계에 널리 알려져있다. 이 고장 사람들은 이것을 자랑으로 여기면서 1945년부터 해마다 10월을 포도수확의 날로 정하고 《포도절》을 즐겁게 쇤다.

마쟈르뿐아니라 스위스에서도 《포도절》을 쇤다.

－레몬절

1993년 레몬이 유럽에 전해졌으며 유럽에서도 프랑스의 남부 맨톤시에 제일 먼저 들어갔다. 때문에 이 도시에서는 그것을 기념하여 해마다 《레몬절》을 쇠고있다.

명절당일에 사람들은 관상용으로 루각, 자동차, 기차 등 모형들을 만들어놓는다. 여기에서도 흥미있는것은 이러한 모형들을 많은 지혜를 쏟아부어 레몬으로 만든것이다.

기이한 식당과 려관

－낚시질식당

뛰르끼예의 시바스시에 《낚시질식당》이 있다. 이 식당의 뒤울안에 여러가지 물고기를 기르는 경치가 매우 아름다운 몇개의 못이 있다. 신선한 물고기맛을 보려는 손님들은 낚시대와 낚시미끼를 빌려서 낚시질할수 있다. 낚은 고기는 저울에 달아서 해당한 값을 지불하면 식당료리사가 료리를 만들어준다. 만약 고기를 낚으지 못하면 식당에서 만들어놓은 다른 물고기반찬으로 식사를 할수밖에 없다.

－동물식당

싼띠아고시에 기이한 동물식당이 있다. 식당에는 출납원과 료리사외의 다른 봉사성원들은 모두 동물들이다.

손님들이 식당에 들어서면 문 량켠에 있는 잘 훈련된 두마리의 앵무새가 영어나 프랑스어 또는 에스빠냐어로 손님들에게 따뜻하게 인사를 한다.

이어 심부름군차림을 한 금털원숭이가 손님들이 벗은 모자와 옷 등을 보관실에 가져간다. 손님들이 식탁에 앉은 다음에는 온순한 개가 료리안내표를 입에 물고 와서 손님들로부터 해당한 식사를 신청받는다. 그리고 좀 있으면 몸집이 큰 두마리의 원숭이가 손님이 신청한 식사와 음료를 가져온다.

손님들이 식사가 끝나면 금털원숭이가 모자와 옷을 찾아다주며 아울러 돈접시를 가지고 와서 식사비를 받아간다.

－몸무게를 다는 식당

프랑스의 빠리에 몸무게에 따라 식사를 주는 식당이 있다. 식당의 자들은 특별하게 설계되였다. 손님들이 의자에 앉으면 눈금에 몸무게

가 표시되고 접대원은 그에 따라 식사를 공급한다. 아이들보다 3배나 되는 식사를 한 뚱뚱보도 그와 꼭같이 식사비를 낸다.

그런데 식당에는 손님들이 옷을 벗고 몸무게를 다는 규정이 없기때문에 적지 않은 손님들은 몸무게를 늘이기 위해 옷을 많이 입고 오며 먹다 남은 음식은 집에 가지고 간다.

－벙어리식당

필리핀의 마닐라에 벙어리식당이 있다. 이 음식점은 녀주인 한명과 《롱아(귀머거리와 벙어리)언언》통역일군 한명을 제외하고는 나머지 86명이 전부 벙어리들이다.

이 식당의 종업원들은 서로 손짓으로 의사를 소통하고있다. 이 식당에서는 귀머거리들에게만 봉사하는것은 결코 아니다. 손짓을 모르는 손님들은 식사를 청할 때 특별히 마련된 카드에 《×》표식을 하며 식사와 관련된 기타 문제들에 대해서는 종이쪽지에 글을 쓴다.

이 음식점은 24시간동안 영업하지만 언제나 조용하다.

손님들은 이러한 봉사에 대해 흥미를 가지고있으며 식사를 하면서도 자기의 손짓으로 식당의 종업원들과 함께 어울리고있다.

－《번대머리》식당

식당과 음식점들이 빼곡이 들어서있는 런던시내에 이름없는 자그마한 한 식당이 치렬한 경쟁속에서도 단연 첫자리를 차지하고있다.

이 식당이 영업이 잘되는 주되는 요인은 광고에 있었다. 이 식당의 광고는 사람들의 이목을 끌었다. 광고판에는 《이 식당의 음식들은 특별히 위생적이다. 어느 때나 료리속에서 머리카락 한오리도 찾아볼수 없다.》고 씌여져있었다.

알고보니 이 식당의 직원—식당주인, 료리사, 접대원이 몽땅 번대머리였다.

－자유가격음식점

어느 한 나라의 도시에 있는 음식점에서는 손님들이 자체로 음식가격을 결정하게 하였다. 손님들은 료리에 대한 만족정도에 따라 돈을 지불하는데 그 가격을 얼마로 정하든지 음식점에서는 아무런 의견도 제기하지 않는다. 만약 전혀 만족을 느끼지 않을 때에는 일전 한푼 지불하지 않아도 괜찮다고 한다.

34개좌석밖에 없는 이 음식점은 《자유가격》에 대한 호기심으로 하

여 수입이 매달 평균 25%의 속도로 늘어나고있다. 물론 일부 손님들이 돈을 아주 적게 혹은 전혀내지 않을 때도 있지만 이런 손님들에 대해서도 봉사원들은 《감사합니다.》라고 깍듯이 대한다고 한다.

－다기능음식점

도이췰란드에 있는 이 음식점은 세탁업을 겸하고있다. 우아하게 설계된 음식점에서는 미묘한 음악이 울려퍼지는데 손님은 더러워진 옷을 봉사원에게 맡긴 후 아늑한 분위기속에서 식사를 한다. 손님이 식사를 마칠 무렵이면 봉사원은 깨끗이 빨아 말리워 다림질 한 옷을 가져다 다시 입혀준다. 이런 음식점은 돈 많은 사람들과 유람객들의 호평을 받고있다.

－다먹기음식점

어느 한 나라에서 적지 않은 청년들은 료리를 한상 가득 벌려놓고 먹는데 다 먹지 못하고 남기는 경우가 많다.

한 음식점주인은 음식점문앞에 《우리 음식점에서는 청했던 음식을 남김없이 식사한 손님에게는 50엔을 장려한다.》고 써붙였다.

그러자 랑비현상이 단번에 사라졌을뿐아니라 이 음식점에 찾아드는 손님은 배로 늘어났다고 한다.

－가장 큰 식당

타이 방코크에 세계에서 제일 큰 《만공 루앙》(고귀한 룡)식당이 있다.

이 식당의 종업원은 1,200명이며 한번에 5,000명의 손님이 식사할 수 있다. 541명의 접대원은 로라스케트를 타고 넓이가 1.6ha에 달하는 식당안을 달리면서 손님봉사를 하고있다.

－최면려관

과떼말라에 최면려관이 있다. 이 려관은 불면증, 신경쇠약 등 질병을 치료하는데서 국내외적으로 이름있다.

불면증이 아무리 심한 손님이라할지라도 침대에 누우면 5분이내에 깊이 잠들어 적어도 8시간은 자며 자고 일어나면 피로가 가셔지고 혈기왕성해진다.

이 지역에 《류안나》라는 고려약이 있는데 여기에서 추출해낸 《안나소》가 인체중추신경계통의 활동을 억제한다. 이 려관에서는 안나소

에 잠그었다낸 목재로 나무침대를 만들었는데 손님들이 냄새를 맡으면 깊이 잠들어 달콤한 꿈나라로 가는것이다.

－주머니려관

부지면적이 매우 긴장하기때문에 일본 오사까시에는 방이 주머니형태로 된 려관이 건설되였는데 그것은 마치 우주비행선에 있는 잠자리와 비슷하다. 려관방의 높이는 90㎝이고 너비는 1.02m, 길이는 2.03m이다.

매개 방들에 이러한 침대가 몇줄씩 놓이게 되므로 그것은 마치 벌둥지처럼 보인다.

－정문이 꼭대기에 있는 려관

세계에 유일무이한 이 려관은 까리브해의 트리니대드섬에 건설되였다. 손님들은 아래에서 올라가는것이 아니라 집 꼭대기로 들어가서 승강기를 타고 자기 방에 들어가게 된다.

이 려관은 아슬아슬하게 높은 벼랑에 건설되였는데 이곳에서 포트오브 스페인(트리니대드 토바고의 수도)과 아열대평원의 수려한 경치를 부감할수 있다.

－몸무게에 따라 방값을 내는 려관

어느 한 나라의 한 려관에서는 손님들이 몸무게에 따라 방값을 지불한다.

려관의 규정에 따르면 2인용침실에서는 몸무게1b(폰드)당 10센트를 지불한다. 그러므로 한쌍의 부부의 몸무게가 도합 250b(폰드)일 때 방값은 25US$이다. 이만한 값이면 일반 려관에서보다 눅은 편이다.

이 소식이 퍼지자 이 려관을 찾는 사람들이 크게 늘어났다고 한다.

－《나무꼭대기려관》

케니아의 가장 큰 야생동물원인 차워국가공원안에 이런 《나무꼭대기려관》이 있다. 특이한 《나무꼭대기려관》은 굵고 든든하고 잎가지가 무성한 큰 나무우에 설치되여있다. 려관의 계단은 라선형의 나무사다리로 되여있는데 나무줄기를 감돌면서 한계단한계단씩 올라가는 느낌을 준다.

관광객들은 《나무꼭대기려관》에서 각종 동물의 모습을 직접 내려다 볼수 있다. 때문에 《나무꼭대기려관》은 많은 관광객들의 흥미를

끌고있다. 그들은 이 려관에 드는것을 하나의 특이한 행운으로 생각하고있다.

-《네모배려관》

케니아의 차워국가공원으로부터 수십km 떨어진 넓은 산림속에는 한채의 《네모배려관》이 있다. 이 려관은 《성경》이야기에서 나오는 헤브라이인족장 노야가 탔다는 《네모배》를 모방하여 지은것이다. 이 려관은 머리와 꼬리부분이 뾰족한것이 마치 고대의 배와 같다. 산바람이 불어올 때면 한척의 배가 바다에 포류하는것 같이 보인다.

사람들은 이 려관의 큰 유리창문을 통해 각종 신기한 야생동물들을 감상할수 있다. 창문으로 내다보면 짐승을 잡아먹거나 잡히지 않겠다고 저항하는 동물이 보이는가 하면 뛰놀거나 잠을 자거나 새끼한테 젖을 먹이는 동물들도 보인다. 이 동물들은 배불리 먹고 실컷 뛰놀다가 천천히 산림속으로 사라진다.

관광객들은 동물의 이러한 천태만상을 보느라면 저도 모르는 사이에 가끔 기겁한 소리를 지르거나 웃음을 터치군 한다.

-《아동려관》

출장이나 친척방문으로 부부가 함께 외지에 나가자면 집에 남아있는 어린 자식들의 신변안전때문에 근심하기 마련이다. 그러나 런던에는 부모들의 이런 근심을 덜어주는 《아동려관》이 있다. 이 아동려관은 만 8살이하의 어린이들을 위해 개설되였다.

-오만의 알브스탄려관

알브스탄려관은 만지역 나라들에서 가장 웅장화려한 려관으로서 오만 쑤르타나지역의 바다와 산언덕사이의 오아시스에 위치하고있다.

초기에는 알브스탄려관을 1985년 11월 오만에서 열리는 제1차만지역 6개국수뇌자회의 대표들의 숙소와 회의장소로 건설하였다. 때문에 려관건물은 고급기준설계에 따라 건설되였다.

알브스탄려관은 언제나 관광객들의 경탄을 자아내고있다. 그것은 바다, 공중, 도로 그 어디에서나 멀리에서도 이 웅장하고 특이한 알브스탄건물이 바라보이기때문이다. 전체 건축물이 벌거숭이로 드러난것이 아니라 가득 심은 야자수의 푸른 바다속에 파묻혀있다.

알브스탄려관은 지금으로부터 7년전에 길게 펼쳐진 모래톱 가까이에 100여ha의 면적으로 형성된 오아시스에 건설되기 시작하였다. 그것은

경치가 아름답고 기후가 적합할뿐아니라 사브국제비행장, 수도 마스까트 그리고 마트라호시의 상업구역과 멀지 않은 곳이며 자동차로 몇분동안이면 가닿을수 있다. 전반적인 건설이 2년동안 진행되였으며 이 려관을 건설하는데 자금이 2억US$ 남짓이 들었다.

알브스탄려관의 기본건물은 바다가의 모래색갈을 나타내는 찰각형의 웅장한 건물로 솟아있고 그 둘레에 기본건물의 높이보다 낮은 6동의 각이한 높이의 건물이 세워져있다. 전체 건물의 부지면적은 6만㎡에 달한다.

오만의 다른 려관들과 마찬가지로 이 려관도 이 지역의 전통적인 려관건축품격을 띠였다. 건축물의 정면이나 내부장식에 아랍세계의 정서와 특색이 구현되여있다.

음악분수가 건설되여있는 기본건물의 대청은 각종 도안들이 그려진 원형의 남색벽체, 모르식대문, 아랍식의 건축품격을 띤 큰 원형지붕으로 하여 참관자들에게 깊은 인상을 준다. 기본건물은 마치 하나의 큰 이슬람교사원과도 같다.

알브스탄려관에는 총 250칸의 손님방이 꾸려져있는데 그중 102칸은 서양식손님방, 즉 방 내부의 가구와 장식들이 유럽려관형식의 방이며 96칸은 《이슬람교손님방》, 36칸은 《청년손님방》, 16칸은 《호화손님방》이다.

려관방의 60%는 바다로 향하고있고 나머지 방은 꽃들이 만발하는 대화원과 연연히 뻗어나간 산발들을 향하고있다. 매개 손님방내부에는 공기조절장치, 천연색텔레비죤, 소형랭동기, 자동전화기가 비치되여있고 건조기가 달린 현대적인 욕실이 꾸려져있다.

이 려관에는 관광객들에게 주야로 봉사하는 6개의 각이한 형식의 음식점이 꾸려져있다. 그중 하나의 프랑스식식당과 하나의 수산물식당, 하나의 커피집, 몇개의 술집이 있다.

더 많은 관광객들을 끌고 관광객들에게 다양한 문화오락활동조건을 제공하기 위해 려관에서는 자체의 모래톱을 가지고있는외에 하나의 건강쎈터, 공기조절설비가 장치되여있는 2개의 고무공실내경기장, 4개의 야외정구장, 하나의 느린 달리기장, 물온도를 조절할수 있는 하나의 성인수영장, 하나의 기념품상점, 하나의 약방, 하나의 려행사, 하나의 자동차판매소, 24시간 봉사하는 택시차대기소, 500대의 수용능력을 가진 하나의 주차장을 가지고있다.